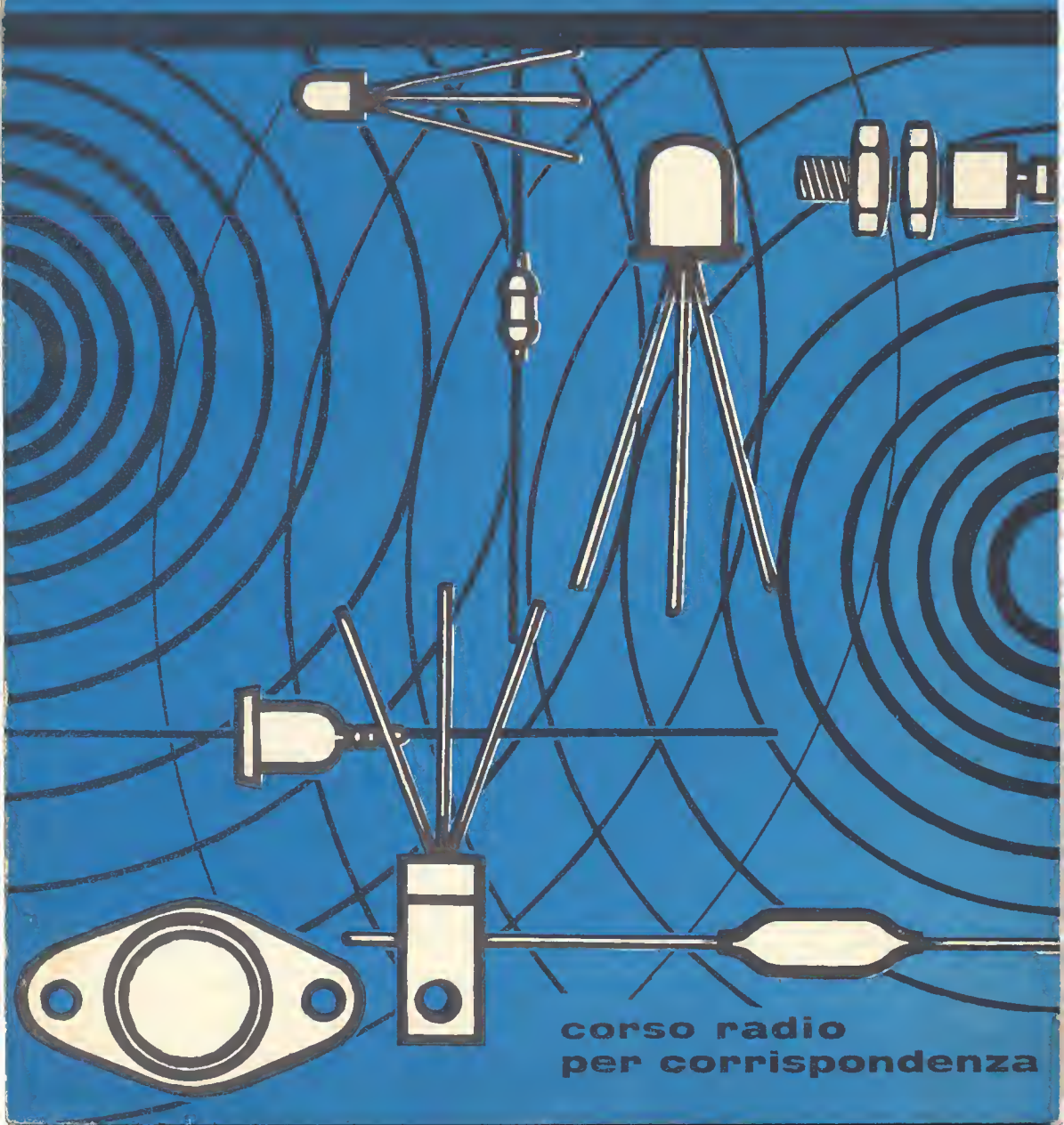


# dati transistori



**Scuola Radio Elettra**

Via Stellone 5 - Torino



**corso radio  
per corrispondenza**



(41 RS'.

## P R E M E S S A

Il presente prontuario riassume i dati tecnici piú importanti che caratterizzano il maggior numero possibile dei transistori di tipo europeo, usati particolarmente in campo radio e TV.

Ciò allo scopo di fornire al tecnico riparatore ed a chi si dedica alla realizzazione di apparecchiature sperimentali una guida utile e di facile consultazione per l'identificazione delle principali caratteristiche elettriche e meccaniche dei transistori di tipo piú corrente.

I dati raccolti in questo prontuario hanno naturalmente scopo essenzialmente di orientamento.

Coloro che, dedicandosi alla progettazione di apparecchiature, necessitano di informazioni tecniche piú dettagliate, potranno richiedere i manuali editi dalle case costruttrici dei semiconduttori.

# 1. - ELENCO E DEFINIZIONI DEI SIMBOLI DEL PRESENTE PRONTUARIO

|             |   |
|-------------|---|
| $f$         | : frequenza   |
| $f_{\beta}$ | : frequenza di taglio del guadagno di corrente con uscita in cortocircuito (montaggio ad emettitore comune) |
| $f_T$       | : frequenza di transizione  |
| $G_p$       | : guadagno di potenza   |
| $G_{tr}$    | : guadagno di trasduzione di potenza  |
| $G_{UM}$    | : guadagno di potenza unilaterizzato  |
| $h_{FE}$    | : guadagno statico di corrente (emettitore comune)  |
| $I_C$       | : corrente di collettore  |
| $P$         | : potenza dissipata   |
| $R_{BE}$    | : resistenza esterna base-emettitore  |
| $R_{tha}$   | : resistenza termica fra la giunzione e l'ambiente (transistore in aria libera)                             |
| $R_{thc}$   | : resistenza termica fra la giunzione ed il contenitore   |
| $T_a$       | : temperatura ambiente  |
| $T_c$       | : temperatura del contenitore   |
| $T_j$       | : temperatura della giunzione   |
| $t_{off}$   | : tempo di commutazione in apertura   |
| $t_{on}$    | : tempo di commutazione in chiusura   |
| $V_{CBO}$   | : tensione collettore-base (emettitore aperto)  |
| $V_{CE}$    | : tensione collettore-emettitore  |
| $V_{CEO}$   | : tensione collettore-emettitore (base aperta)  |
| $V_{CER}$   | : tensione collettore-emettitore (giunzione base-emettitore chiusa su un dato resistore $R_{BE}$ )          |
| $V_{CES}$   | : tensione collettore-emettitore (giunzione base-emettitore in cortocircuito)                               |
| $V_{CEX}$   | : tensione collettore-emettitore (giunzione base-emettitore polarizzata in senso inverso)                   |
| $y_{fe}$    | : ammettenza di trasferimento diretto (uscita in cortocircuito; montaggio ad emettitore comune)             |
| $y_{fb}$    | : ammettenza di trasferimento diretto (uscita in cortocircuito; montaggio a base comune)                    |
| $\beta$     | : guadagno di corrente dinamico (uscita in cortocircuito; montaggio ad emettitore comune).                  |

## 2. - ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI USATE

|          |   |                  |
|----------|---|------------------|
| alim.    | = | alimentazione    |
| ampl.    | = | amplificatore    |
| commut.  | = | commutazione     |
| compl.   | = | complementare    |
| cont.    | = | contenitore      |
| conv.    | = | convertitore     |
| diss.    | = | dissipatore      |
| orizz.   | = | orizzontale      |
| oscill.  | = | oscillatore      |
| preampl. | = | preamplificatore |
| sincr.   | = | sincronizzazione |
| vert.    | = | verticale.       |

## 3. - COME CONSULTARE IL PRONTUARIO

Al fine di consentire una ricerca agevole e rapida, i transistori sono stati riportati seguendo un ordine alfabetico.

Per ciascun transistore sono riportati i dati più importanti, ripartiti sostanzialmente in cinque colonne; nella testata orizzontale in alto si trova, incominciando da sinistra:

- 1) la sigla del transistore;
- 2) la struttura, ossia se è PNP o NPN e, immediatamente sotto, il tipo di contenitore; le connessioni relative sono riportate nelle ultime pagine del Prontuario (Dati Transistori 2);
- 3) l'applicazione tipica per la quale è stato particolarmente studiato (per ragioni di spazio si sono adottate le numerose abbreviazioni sopra specificate);
- 4) i valori massimi assoluti;
- 5) i dati elettrici caratteristici.

Tutte le grandezze sono indicate con le rispettive unità di misura.

ossia:

|    |   |                  |     |   |              |
|----|---|------------------|-----|---|--------------|
| V  | = | volt             | kHz | = | chilohertz   |
| A  | = | ampère           | MHz | = | megahertz    |
| mA | = | milliampère      | mS  | = | millisiemens |
| W  | = | watt             | ns  | = | nanosecondi  |
| °C | = | gradi centigradi | µs  | = | microsecondi |

E' bene fare subito una distinzione fra i valori massimi assoluti e le caratteristiche elettriche.

I *valori massimi assoluti* sono valori limite superati i quali il semiconduttore può danneggiarsi in modo permanente.

Questi limiti dipendono dalle caratteristiche proprie del semiconduttore e vengono quindi stabiliti dal costruttore.

Trattandosi di valori massimi assoluti, devono essere considerati come le estreme possibilità del dispositivo. Le condizioni normali di progetto devono rimanere molto al di sotto di questi valori, che non devono neanche essere raggiunti durante le peggiori condizioni di funzionamento che si possano presentare.

Le *caratteristiche elettriche*, al contrario, mettono in risalto i parametri più importanti del semiconduttore ed esprimono una proprietà tipica, in una specifica condizione di misura, per la quale il semiconduttore consente prestazioni ripetibili.

Dopo queste precisazioni, possiamo ora esaminare il significato e l'esatta interpretazione dei dati riportati.

#### 4. - VALORI MASSIMI DI TENSIONE E DI CORRENTE

Sono riportati i valori delle tensioni inverse di rottura applicate alle giunzioni collettore-base e collettore-emettitore. Il **valore massimo** di tensione  $V_{CBO}$  corrisponde alla **tensione inversa di rottura della giunzione collettore-base** (con emettitore aperto).

La tensione di rottura della giunzione collettore-emettitore interessa invece due giunzioni: la giunzione collettore-base, polarizzata sempre in senso inverso, e la giunzione emettitore-base che al contrario può essere aperta, chiusa su un determinato resistore  $R_{BE}$ , chiusa in cortocircuito, oppure polarizzata in senso inverso con una determinata tensione.

A queste quattro condizioni corrispondono tensioni di rottura di valore progressivamente crescente, indicate rispettivamente con i simboli  $V_{CEO}$ ;  $V_{CER}$ ;  $V_{CES}$ ;  $V_{CEX}$ .

La corrente di collettore  $I_C$  indicata rappresenta il valore massimo, da non superare, per evitare di danneggiare il transistor.

**AVVERTENZA:** tutti i valori massimi di tensione e di corrente riportati sul presente prontuario sono *espressi solo numericamente*, ossia essi si intendono, ovviamente, *negativi* per i transistori PNP e *positivi* per i transistori NPN.

## 5. - VALORI MASSIMI DI POTENZA E DI TEMPERATURA

Ciascun transistor è caratterizzato da una temperatura di giunzione massima  $T_{jmax}$ , superata la quale esso si danneggia.

La temperatura di giunzione  $T_j$  di un transistor dipende da tre variabili:

- la temperatura ambiente  $T_a$
- la dissipazione di collettore  $P$
- la resistenza termica  $R_{tha}$

secondo la relazione

$$T_j = T_a + R_{tha} \cdot P.$$

Esaminiamo brevemente il significato di queste tre grandezze.

La temperatura ambiente  $T_a$  è la temperatura dell'ambiente in cui si trova il transistor, la quale può essere anche relativamente alta a causa del calore prodotto da resistori o transistori di potenza che si trovino nelle immediate vicinanze del transistor considerato.

La potenza  $P$  è quella dissipata sul collettore; per un amplificatore in classe A, è data da:

$$P = V_{CE} \cdot I_C$$

dove

$V_{CE}$  è la tensione continua collettore-emettitore;

$I_C$  è la corrente continua di collettore, nelle normali condizioni di funzionamento.

Come accade per qualsiasi resistore, l'energia corrispondente alla potenza  $P$  dissipata dal transistor viene trasformata, per effetto Joule, in energia termica. Ciò determina un aumento della temperatura di giunzione, che si porta ad un valore più alto di quello della temperatura  $T_a$ . Questo aumento è tanto maggiore quanto più elevata è la potenza dissipata.

La resistenza termica  $R_{tha}$  è un coefficiente termico, denominato "resistenza termica giunzione-ambiente", tipico di ciascun transistor, che indica di quanti gradi centigradi aumenta la temperatura della giunzione per ogni watt di potenza dissipato sul collettore.

In pratica si può dire che la resistenza termica  $R_{tha}$  definisce l'attitudine del transistor considerato a cedere all'ambiente esterno, attraverso il proprio contenitore, il calore prodotto nel suo interno a causa della potenza dissipata.

In corrispondenza della massima temperatura di giunzione  $T_{jmax}$  ammessa, si otterrà dunque la massima potenza  $P_{max}$  che il transistor può dissipare, secondo la relazione:

$$1) \quad P_{max} = \frac{T_{jmax} - T_a}{R_{tha}}$$



Questa formula consente quindi di calcolare la massima potenza che un transistor, supposto in aria libera, può dissipare.

Tenendo presente quanto detto precedentemente a proposito della resistenza termica  $R_{tha}$ , è intuitivo che, aumentando la superficie del contenitore, ad esempio corredandolo di un dissipatore termico o di alette di raffreddamento, è possibile aumentare la massima potenza dissipabile. In questo caso la resistenza termica giunzione-ambiente  $R_{tha}$  può essere più convenientemente considerata la somma di due parti e cioè:

$$2) \quad R_{tha} = R_{thc} + R_{thd}$$

dove

$R_{thc}$  è la resistenza termica fra la giunzione ed il contenitore;

$R_{thd}$  è la resistenza termica del dissipatore (o più precisamente fra il dissipatore e l'ambiente).

Dopo questa spiegazione preliminare, possiamo esaminare ora i dati riportati sul presente manuale.

Il valore di potenza  $P$  indicato è quello massimo che il transistor può dissipare in aria libera, cioè senza alette di raffreddamento; esso è normalmente riferito ad una temperatura  $T_a = 25^\circ\text{C}$ , salvo i casi in cui è specificato espressamente un valore di  $T_a$  diverso.

Si può osservare in ogni caso che è sempre possibile calcolare la potenza massima  $P_X$ , dissipabile in aria libera ad una temperatura ambiente di valore qualsiasi  $T_{ax}$ , applicando la seguente formula:

$$3) \quad P_X = P \cdot \frac{T_j - T_{ax}}{T_j - T_a}$$

dove

$P$  è la potenza massima riferita alla temperatura ambiente  $T_a$ ;

$T_j$  è la temperatura massima della giunzione;

$T_{ax}$  è la temperatura ambiente in corrispondenza della quale si vuole calcolare la potenza  $P_x$ ;

$T_a$  è la temperatura ambiente, letta sulla tabella, per la quale si ottiene la potenza nota  $P$ .

### ESEMPIO

Per il transistor AC116 sono riportati i seguenti dati:

$$P = 145 \text{ mW}$$

$$T_j = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Poiché non è indicato uno specifico valore di  $T_a$ , si intende che questa potenza è valida per una temperatura ambiente  $T_a = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Supponiamo ora di voler conoscere la potenza massima  $P_x$  che il transistor AC116 è ancora in grado di dissipare ad una temperatura ambiente  $T_{ax} = 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Applicando la formula 3) si trova:

$$P_x = P \cdot \frac{T_j - T_{ax}}{T_j - T_a} = 145 \cdot \frac{90 - 45}{90 - 25} = 145 \cdot \frac{45}{65} = \frac{6.525}{65} \cong 100 \text{ mW}.$$

La potenza massima che il transistor AC116 può dissipare a temperatura ambiente  $T_{ax} = 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$  risulta dunque di soli 100 mW.

In altri casi il valore massimo di potenza  $P$  indicato sui dati è riportato in funzione, oltre che della temperatura  $T_a$ , di una specifica aletta per il raffreddamento o per il fissaggio su un dissipatore di calore, le cui caratteristiche sono espressamente chiarite.

Alcuni tipi di alette, di tipo standard, sono state numerate e le loro dimensioni sono riportate al termine del Prontuario (Dati Transistori 2).

In molte situazioni pratiche, essendo nota la resistenza termica giunzione-contenitore  $R_{thc}$  e fissata la temperatura ambiente di funzionamento  $T_a$ , è opportuno conoscere qual è la resistenza termica del dissipatore di calore  $R_{thd}$ , necessario perché la temperatura di giunzione non superi il limite assoluto  $T_{jmax}$ .

In questo caso, si calcola dapprima la resistenza termica  $R_{tha}$  con la formula:

$$4) \quad R_{tha} = \frac{T_j - T_a}{P}$$

Nota dai dati la resistenza termica  $R_{thc}$ , tenendo presente la relazione 2) si potrà trovare poi la resistenza termica del dissipatore  $R_{thd}$ , data da:

$$R_{thd} = R_{tha} - R_{thc}$$

#### ESEMPIO

Siano  $T_j = 125^\circ\text{C}$  la temperatura massima della giunzione  
 $T_a = 60^\circ\text{C}$  la temperatura massima ambiente  
 $P = 1\text{ W}$  la potenza massima da dissipare

Applicando la formula 4) si ottiene:

$$R_{tha} = \frac{T_j - T_a}{P} = \frac{125 - 60}{1} = 65^\circ\text{C/W.}$$

Se la resistenza termica giunzione-contenitore è  $R_{thc} = 50^\circ\text{C/W}$ , la resistenza termica del dissipatore  $R_{thd}$  dovrà essere:

$$R_{thd} = R_{tha} - R_{thc} = 65 - 50 = 15^\circ\text{C/W}$$

(nel caso particolare in cui il dissipatore dovesse essere elettricamente isolato dal contenitore del transistor, mediante opportuna rondella isolante, occorrerà tener conto anche della resistenza termica di contatto fra contenitore e dissipatore. In pratica, al valore di  $R_{thd}$  calcolato nel modo su

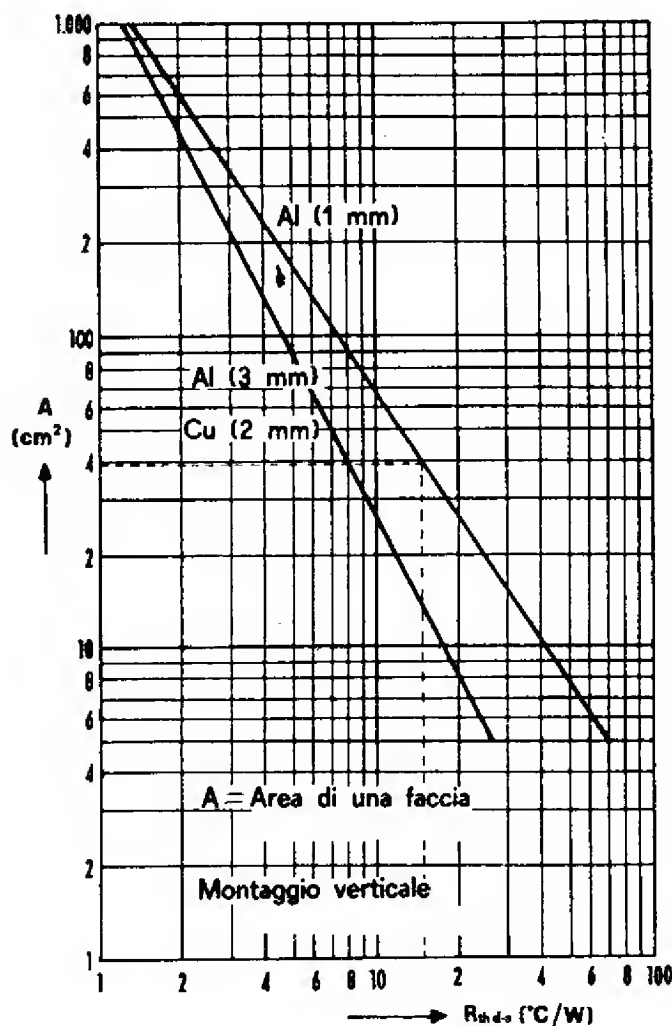


GRAFICO PER DETERMINARE LA SUPERFICIE DEL DISSIPATORE

Fig. 1

indicato potrà essere sottratto un valore di resistenza termica compreso fra 0,2 e 1 °C/W).

Nota la resistenza termica del dissipatore, la sua superficie può essere trovata mediante il grafico della *fig. 1*.

Per l'esempio considerato, in corrispondenza di  $R_{thd} = 15$  °C/W si trova 39 cm<sup>2</sup>, che è la superficie del dissipatore di calore di alluminio (spesso 1 mm) necessario per il raffreddamento del transistor.

Il dissipatore deve avere preferibilmente forma quadrata. Nel caso di forma rettangolare, la lunghezza del lato più corto deve essere almeno due terzi di quella del lato maggiore.

Sovente, infine, nel caso di transistori di grande potenza, il valore limite di dissipazione indicato dal costruttore è quello massimo teorico, corrispondente all'impiego di un dissipatore infinitamente grande, di modo che la sua temperatura coincida praticamente con la temperatura ambiente.

Ne risulta che, in tali condizioni ipotetiche, la resistenza termica giunzione-ambiente è identica alla resistenza termica giunzione-contenitore ( $R_{tha} = R_{thc}$ ).

Sui dati riportati è precisata, in questi casi, la temperatura massima ammessa del contenitore  $T_c$ , per la quale si ha, con dissipatore infinito, il valore di potenza massimo, dato da:

$$P_{max} = \frac{T_{jmax} - T_c}{R_{thc}}.$$

Si fa presente che questo valore di potenza è puramente teorico, non essendo realizzabile in pratica un dissipatore infinitamente grande. La potenza che il transistor potrà dissipare in condizioni reali di funzionamento sarà sempre inferiore.

Questo modo di indicare la potenza, che sembra a prima vista non essere utile in pratica, serve invece per fare il calcolo senza tener conto del tipo di aletta che verrà usato.

Infatti, dare la  $P_{\max}$  è come indicare la resistenza giunzione-contenitore essendo:

$$R_{thc} = \frac{T_j - T_c}{P_{\max}}$$

Ottenuto questo valore, se si conosce la resistenza termica  $R_{thd}$  del dissipatore che si intende adottare, si può calcolare la resistenza termica giunzione-ambiente  $R_{tha}$  con la relazione:

$$R_{tha} = R_{thc} + R_{thd}$$

In base al valore di  $R_{tha}$  così calcolato si può risalire con la formula 1) al valore massimo reale di potenza dissipabile in funzione della temperatura ambiente  $T_a$  e del dissipatore prescelto. Diversamente, nota la potenza che il transistor deve dissipare e la temperatura ambiente, si calcola il valore della resistenza termica giunzione-ambiente  $R_{tha}$  con la relazione 4) e si procede poi come già visto in precedenza per determinare le dimensioni del dissipatore da usare.

## 6. - DATI ELETTRICI CARATTERISTICI

Le proprietà elettriche dei transistori possono essere rappresentate sotto forma di quantità numeriche, dette PARAMETRI, le quali indicano le relazioni esistenti tra le tensioni e le correnti all'ingresso ed all'uscita.

Sul prontuario sono stati riportati i parametri che di solito interessano di più, e che ora saranno brevemente descritti.

L'amplificazione statica di corrente  $h_{FE}$  (connessione ad emettitore comune) è il rapporto:

$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B}$$

per specificati valori di corrente  $I_C$  e di tensione  $V_{CE}$ ; poiché la dipendenza

dalla tensione  $V_{CE}$  è piccola, talvolta il valore di  $h_{FE}$  è dato solo in funzione di  $I_C$ .

Il guadagno di corrente statico  $h_{FE}$  è indicativo dell'attitudine del transistor ad amplificare le frequenze molto basse, ed in tale campo la sua dipendenza dalla frequenza può ritenersi trascurabile.

*L'amplificazione dinamica* (cioè in corrente alternata) di un transistor nella connessione ad emettitore comune è definita invece dal parametro  $\beta$ , che indica il rapporto tra la variazione della corrente di collettore (per tensione di collettore costante) e la variazione corrispondente della corrente di base che l'ha provocata.

Il valore di  $\beta$  riportato sul prontuario è riferito alla frequenza convenzionale di 1 kHz.

Sovente un dato tipo di transistor viene suddiviso dal costruttore in diverse classi di guadagno (sia statico sia dinamico), contraddistinte con numeri, lettere o punti colorati; per ciascuna classe sono stati riportati, in questi casi, o il valore tipico o i valori minimo e massimo del guadagno ( $h_{FE}$  oppure  $\beta$ ) corrispondente per specificati valori di  $I_C$  e  $V_{CE}$ .

Il guadagno di corrente dinamico  $\beta$ , sensibilmente costante per le frequenze basse, decresce invece rapidamente con le frequenze alte.

*La frequenza di taglio*  $f_\beta$  è la frequenza a cui il guadagno di corrente dinamico  $\beta$  è sceso al 70,7 % del valore a 1 kHz.

*La frequenza di transizione*  $f_T$ , detta anche *prodotto guadagno-ampiezza di banda*, è invece la frequenza a cui il guadagno di corrente dinamico  $\beta$  raggiunge l'unità.

La frequenza di taglio  $f_\beta$  e la frequenza di transizione  $f_T$  sono legate approssimativamente dalla seguente relazione:

$$f_T = \beta \cdot f_\beta$$

dove  $\beta$  è il guadagno a 1 kHz ad emettitore comune.

Per definire il comportamento di un transistor amplificatore in alta frequenza si riportano i valori del guadagno di potenza, che può essere espresso in diversi modi, a seconda delle condizioni di lavoro e delle condizioni circuitali in cui si trova il transistor.

*Il guadagno di potenza  $G_p$*  è definito come il rapporto fra la potenza trasferita al carico e la potenza in ingresso; esso è, per dati parametri, funzione solo dell'impedenza del carico ed è indipendente da quella del generatore.

*Il guadagno di potenza  $G_{tr}$*  è il guadagno dato dal rapporto fra la potenza trasferita al carico e la potenza disponibile dal generatore di ingresso; esso quindi dipende sia dall'impedenza del generatore che dall'impedenza del carico.

*Il guadagno massimo di potenza  $G_{UM}$*  invece è il guadagno dato come rapporto fra la potenza in uscita e quella di ingresso, nelle condizioni di carico perfettamente adattato e circuito neutralizzato con rete passiva senza perdita.

*L'ammettenza di trasferimento* indicata  $y_{fe}$  (connessione ad emettitore comune) o  $y_{fb}$  (connessione a base comune), infine, definisce praticamente la transconduttanza del transistor, cioè il rapporto fra la variazione della corrente di uscita  $I_C$  e la corrispondente variazione della tensione di ingresso  $V_{BE}$ .

Questo parametro è funzione delle condizioni di lavoro e soprattutto della frequenza  $f$  di funzionamento.

Si fa presente che i valori di tensione  $V_{CE}$  e di  $I_C$  riportati sul prontuario, quando è riportato il parametro  $y_{fb}$ , sono da intendersi rispettivamente  $V_{CB}$  ed  $I_E$ .

---



# DATI TRANSISTORI 1 RSTT

| SIGLA    | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGIO                     | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) |   | a | I <sub>C</sub><br>(mA)       | V <sub>CE</sub><br>(V)     |
|----------|--------------------|------------------------------|--|---|---|---|---|------------------------------|----------------------------|
| AC116    | PNP                | Ampl. pilota BF              | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                     | P : 145 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W   | giallo<br>verde                             | β : 55 - 95<br>β : 85 - 140<br>h <sub>FE</sub> : 65<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz  |   | 4<br>4<br>20<br>4            | 6<br>6<br>1<br>6           |
|          | TO - 1K            |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC117    | PNP                | Ampl. BF                     | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | P : 0,26 W<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W  |   | h <sub>FE</sub> : 120<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz  |   | 50<br>10                     | 6<br>2                     |
|          | TO - 1K            |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC117P   | PNP<br>TO - 1K     | Ampl. BF<br>compl. AC175P    | Dati tecnici come AC117 eccetto:   |   |   | h <sub>FE</sub> : 60 - 400  |   | 150                          | 2                          |
| AC121    | PNP                | Ampl. BF<br>impiego generale | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 0,3 A                     | P : 0,15 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W  | (V<br>V<br>VI<br>VII                        | h <sub>FE</sub> : 47<br>h <sub>FE</sub> : 78<br>h <sub>FE</sub> : 114<br>h <sub>FE</sub> : 200<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz |   | 2<br>2<br>3<br>3<br>20<br>20 | 5<br>5<br>5<br>5<br>5<br>5 |
|          | TO - 1             |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC122    | PNP                | Preampl. BF                  | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                     | P : 130 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C  | rosso<br>giallo<br>verde<br>viola<br>bianco | β : 40 - 65<br>β : 55 - 95<br>β : 85 - 140<br>β : 130 - 200<br>β : 170 - 300<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz   |   | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>4   | 6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6 |
|          | TO - 18L           |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC122/30 | PNP<br>TO - 18L    |                              | Impiego e dati tecnici come AC122 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V |   |   |   |   |                              |                            |
| AC123    | PNP                | Ampl. pilota BF              | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                     | P : 145 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W   | giallo<br>verde                             | h <sub>FE</sub> : 65<br>β : 55 - 95<br>β : 85 - 140<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz  |   | 20<br>4<br>4<br>4            | 1<br>6<br>6<br>6           |
|          | TO - 1K            |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC124    | PNP                | Ampl. finale BF              | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | P : 0,26 W<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W  |   | h <sub>FE</sub> : 62,5<br>f <sub>β</sub> : 11 kHz   |   | 50<br>10                     | 6<br>2                     |
|          | TO - 1K            |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC124P   | PNP<br>TO - 1K     |                              | Impiego e dati tecnici come AC124 eccetto:   |   |   | h <sub>FE</sub> : 60 - 170  |   | 150                          | 2                          |
| AC125    | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF      | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | P : 0,5 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>alettina n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 300 °C/W |   | h <sub>FE</sub> : 100<br>β : 125<br>f <sub>T</sub> : 1,7 MHz<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz   |   | 2<br>2<br>10<br>10           | 5<br>5<br>2<br>2           |
|          | TO - 1             |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |
| AC126    | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF      | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | P : 0,5 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>alettina n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 300 °C/W |   | h <sub>FE</sub> : 140<br>β : 180<br>f <sub>T</sub> : 2,3 MHz<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz   |   | 2<br>2<br>10<br>10           | 5<br>5<br>2<br>2           |
|          | TO - 1             |                              |  |   |   |   |   |                              |                            |

| SIGLA    | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                       | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | I <sub>C</sub><br>(mA)   | V <sub>CE</sub><br>(V) |        |
|----------|--------------------|---|--|---|--|------------------------|--------|
| AC127    | NPN                | Pilota e finale BF<br>compl. AC128 o<br>AC132 | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CB0</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A | P : 0,34 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>aletta n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>tha</sub> : 370 °C/W<br>R <sub>thc</sub> : 110 °C/W | h <sub>FE</sub> : 100<br>f <sub>T</sub> : 2,5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 20 kHz | 20<br>10<br>10         | 2<br>2 |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC128    | PNP                | Finale BF<br>compl. AC127                     | V <sub>CEO</sub> : 16 V<br>V <sub>CB0</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A   | P : 1 W<br>aletta n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>tha</sub> : 290 °C/W<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W                               | h <sub>FE</sub> : 100<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz | 50<br>10<br>10         | 2<br>2 |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC129    | PNP<br>C-18        | Pre ampl. BF<br>basso rumore                  | V <sub>CEO</sub> : 6 V<br>V <sub>CB0</sub> : 9 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA   | P : 12 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 60 °C   | β : 40 - 135<br>f <sub>β</sub> : 25 kHz                                      | 0,25                   | 2      |
| AC130    | NPN                | Stadi<br>sincr. orizz. TV                     | V <sub>CEO</sub> : 10 V<br>V <sub>CB0</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 145 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C  | h <sub>FE</sub> : >25<br>f <sub>T</sub> : >2 MHz                             | 10<br>10               | 1<br>1 |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC131    | PNP                | Ampl. finale BF                               | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A   | P : 215 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C  | h <sub>FE</sub> : 100<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz                             | 50<br>10               | 2<br>2 |
|          | TO-18L             |   |  |   |  |                        |        |
| AC131P   | PNP<br>TO-18L      | Ampl. BF<br>compl. AC186P                     | Dati tecnici come AC131 eccetto:   |   | h <sub>FE</sub> : 60 - 400   | 150                    | 2      |
| AC131/30 | PNP                | Ampl. BF<br>compl. AC186P                     | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CB0</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A   | P : 215 mW<br>T <sub>j</sub> : 90 °C  | h <sub>FE</sub> : 100<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz                             | 50<br>10               | 2<br>2 |
|          | TO-18L             |   |  |   |  |                        |        |
| AC132    | PNP                | Finale BF<br>compl. AC127                     | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CB0</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A | P : 0,5 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>aletta n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>tha</sub> : 300 °C/W<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 135<br>f <sub>T</sub> : 2 MHz<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz   | 20<br>10<br>10         | 2<br>2 |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC134    | PNP                | Ampl. pilota BF                               | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CB0</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 35 mA | P : 0,15 W  | β : 35<br>f <sub>β</sub> : 650 kHz<br>f <sub>T</sub> : 0,8 MHz               | 1<br>1                 | 6<br>6 |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC135    | PNP                | Ampl. finale BF                               | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CB0</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A | P : 0,15 W  | β : 65<br>f <sub>T</sub> : 0,8 MHz   | 50                     | 1      |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC136    | PNP                | Ampl. finale BF                               | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A | P : 0,15 W  | β : 75<br>f <sub>T</sub> : 0,8 MHz   | 50                     | 1      |
|          | TO-1               |   |  |   |  |                        |        |
| AC137    | PNP<br>TO-1        | Pre ampl. BF<br>basso rumore                  | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 35 mA                            | P : 0,15 W  | β : 170<br>f <sub>T</sub> : 0,5 MHz  | 5                      | 1      |

# DATI TRANSISTORI 1 RSTT

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                         | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | a   | I <sub>C</sub><br>(mA)          | V <sub>CE</sub><br>(V)            |
|--------|--------------------|---------------------------------|---|--|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| AC138  | PNP                | Ampl. pilota BF<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 1,2 A                              | P : 0,72 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>alettina n. 1<br>con diss. alluminio<br>12,5 cm <sup>2</sup> , spessore 1,5 mm<br>T <sub>j</sub> : 90 °C | β : 30 - 250<br>f <sub>T</sub> : 1,2 MHz  | 5                               | 6                                 |
|        | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
| AC139  | PNP                | Ampl. finale BF<br>Commutazione | Dati tecnici come AC138 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | h <sub>FE</sub> : 40 - 110<br>f <sub>T</sub> : 1,8 MHz   |   | 400                             |                                   |
|        | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
| AC141  | NPN                | Ampl. finale BF<br>Commutazione | Dati tecnici come AC138 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V   | h <sub>FE</sub> : 40 - 110<br>f <sub>T</sub> : 2,4 MHz   |   | 400                             |                                   |
|        | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
| AC141B | NPN                |                                 | Impiego e dati tecnici come AC138.  |  |   |                                 |                                   |
| AC141K | NPN                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1,2 A   | P : 0,86 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>con diss. alluminio<br>12,5 cm <sup>2</sup> , spessore 1,5 mm<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                  | h <sub>FE</sub> : 40 - 110<br>f <sub>T</sub> : 2,4 MHz  | 400                             |                                   |
|        | TO - 1K            |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
| AC142  | PNP                |                                 | Impiego e dati tecnici come AC138 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V                                     |  |   |                                 |                                   |
| AC142K | PNP                |                                 | Impiego e dati tecnici come AC141K eccetto:   | f <sub>T</sub> : 1,2 MHz   |   |                                 |                                   |
|        | TO - 1K            |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
| AC150  | PNP                | Preampl. BF<br>basso rumore     | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                              | P : 0,1 W<br>T <sub>j</sub> : 75 °C  | giallo β : 55 - 95<br>verde β : 85 - 140<br>viola β : 130 - 200<br>bianco β : 180 - 300<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz                                      | 2<br>2<br>2<br>2<br>4           | 6<br>6<br>6<br>6<br>6             |
|        | TO - 18L           |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
|        | PNP                | Ampl. BF<br>uso generale        | V <sub>CEO</sub> : 24 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                              | P : 0,15 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W   | IV β : 30 - 60<br>V β : 50 - 100<br>VI β : 75 - 150<br>VII β : 125 - 250<br>h <sub>FE</sub> : 47<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz | 2<br>2<br>2<br>3<br>2<br>1<br>1 | 1<br>1<br>1<br>1<br>0,5<br>5<br>5 |
|        | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
|        | AC151r             | Ampl. BF<br>uso generale        | Dati tecnici come AC151 ma suddiviso solo<br>nelle tre classi di guadagno IV, V, VI.                      |  |   |                                 |                                   |
| AC152  | PNP                | Ampl. BF<br>compl. AC127        | V <sub>CEO</sub> : 24 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                              | P : 0,15 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W   | IV h <sub>FE</sub> : 30 - 60<br>V h <sub>FE</sub> : 50 - 100<br>VI h <sub>FE</sub> : 75 - 150<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz    | 2<br>2<br>3<br>5<br>5           |                                   |
|        | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 |                                   |
|        | AC153              | Ampl. BF<br>compl. AC176        | V <sub>CER</sub> : 32 V<br>(R <sub>BE</sub> : < 500 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A | P : 1 W<br>T <sub>c</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 300 °C/W<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W                         | V h <sub>FE</sub> : 66<br>VI h <sub>FE</sub> : 97<br>VII h <sub>FE</sub> : 167<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz                   | 50<br>50<br>50<br>10<br>10      |                                   |
| AC153  | TO - 1             |                                 |   |  |   |                                 | 2<br>2                            |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                         | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | a   | I <sub>C</sub><br>(mA)          | V <sub>CE</sub><br>(V)          |
|--------|--------------------|---------------------------------|---|--|---|---------------------------------|---------------------------------|
| AC153K | PNP                | Ampl. BF<br>compl. AC176K       | V <sub>CE</sub> : 32 V<br>(R <sub>BE</sub> : < 500 Ω)<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A | P : 1 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 45 °C/W    | V hFE : 66<br>VI hFE : 97<br>VII hFE : 167<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,5 MHz               | 50<br>50<br>50<br>10<br>10      | 2<br>2                          |
|        | TO-18K             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC160  | PNP                | Preampl. BF<br>basso rumore     | V <sub>CE</sub> : 10 V<br>V <sub>CB</sub> : 15 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                              | P : 50 mW<br>T <sub>J</sub> : 75 °C  | rosso β : 35 - 65<br>giallo β : 55 - 100<br>verde β : 80 - 150<br>viola β : 120 - 250<br>f <sub>T</sub> : 2 MHz | 0,3<br>0,3<br>0,3<br>0,3<br>0,3 | 4,5<br>4,5<br>4,5<br>4,5<br>4,5 |
|        | TO-18L             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC162  | PNP                | Ampl. BF                        | V <sub>CE</sub> : 24 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                              | P : 0,15 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W | hFE : 93<br>β : 80 - 170<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,7 MHz                                 | 2<br>2<br>10<br>10              | 5<br>6<br>2<br>2                |
|        | TO-1               |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC163  | PNP                | Ampl. BF                        | V <sub>CE</sub> : 24 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                              | P : 0,15 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 50 °C/W | hFE : 125<br>β : 130 - 300<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz<br>f <sub>T</sub> : 2,3 MHz                               | 2<br>2<br>10<br>10              | 5<br>5<br>2<br>2                |
|        | TO-1               |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC170  | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF         | V <sub>CE</sub> : 15 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                              | P : 90 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C                                | hFE : 125<br>β : 80 - 170<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz<br>f <sub>T</sub> : 1,7 MHz                                | 2<br>2<br>10<br>10              | 5<br>6<br>2<br>2                |
|        | TO-18L             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC171  | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF         | V <sub>CE</sub> : 15 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A                              | P : 90 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C                                | hFE : 180<br>β : 130 - 300<br>f <sub>β</sub> : 17 kHz<br>f <sub>T</sub> : 2,3 MHz                               | 2<br>2<br>10<br>10              | 5<br>6<br>2<br>2                |
|        | TO-18L             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC172  | NPN                | Preampl. BF<br>basso rumore     | V <sub>CE</sub> : 32 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                              | P : 0,2 W<br>T <sub>J</sub> : 90 °C  | β : 45 - 110<br>f <sub>T</sub> : 2,5 MHz  | 1<br>10                         | 5<br>2                          |
|        | TO-1               |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC175  | NPN                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CE</sub> : 18 V<br>V <sub>CB</sub> : 26 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                | P : 0,26 W<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W                           | hFE : 165<br>f <sub>β</sub> : 20 kHz  | 50<br>10                        | 6<br>2                          |
|        | TO-18K             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC175P | NPN<br>TO-18K      | Ampl. BF<br>compl. AC117P       | Dati tecnici come AC175 eccetto:  |  | hFE : 100 - 400   | 150                             | 2                               |
| AC176  | NPN                | Ampl. BF<br>compl. AC153        | V <sub>CE</sub> : 18 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                | P : 1 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W    | hFE : 35<br>f <sub>β</sub> : 15 kHz<br>f <sub>T</sub> : 3 MHz   | 50<br>10<br>10                  | 2<br>2<br>2                     |
|        | TO-1               |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC17BK | NPN                | Ampl. BF<br>compl. AC153K       | V <sub>CE</sub> : 18 V<br>V <sub>CB</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                | P : 1 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 45 °C/W    | hFE : 35<br>f <sub>T</sub> : 3 MHz  | 50<br>10                        | 2<br>2                          |
|        | TO-18K             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
| AC178  | PNP                | Ampl. finale BF<br>compl. AC179 | V <sub>CE</sub> : 15 V<br>V <sub>CB</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 0,7 A                              | P : 0,18 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W | hFE : 185<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz  | 50<br>10                        | 2<br>2                          |
|        | TO-18K             |                                 |   |  |   |                                 |                                 |
|        |                    |                                 |   |  |   |                                 |                                 |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                          | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                      |                             | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) |                          | $\alpha$ | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|--------|--------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|---|--------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| AC178P | PNP<br>TO-1K       |                                  | Impiego e dati tecnici come AC178 eccetto:                                      |                             | hFE : 100 - 400                             |                          |          | 150                    | 2                      |
| AC179  | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. AC178  | V <sub>CEO</sub> : 15 V   | P : 0,18 W                  | hFE : 185                                   |                          |          | 50                     | 2                      |
|        |                    |                                  | V <sub>CBO</sub> : 20 V   | T <sub>j</sub> : 45 °C      | f <sub>β</sub> : 20 kHz                     |                          |          | 10                     | 2                      |
|        | TO-1K              |                                  | I <sub>C</sub> : 0,7 A  | T <sub>j</sub> : 90 °C      |   |                          |          |                        |                        |
|        |                    |                                  |   | R <sub>thc</sub> : 40 °C/W  |   |                          |          |                        |                        |
| AC179P | NPN<br>TO-1K       |                                  | Impiego e dati tecnici come AC179 eccetto:                                      |                             | hFE : 100 - 400                             |                          |          | 150                    | 2                      |
| AC180  | PNP                | Ampl. finale BF<br>compl. AC181  | V <sub>CEO</sub> : 16 V   | P : 0,3 W                   | V   | hFE : 50 - 100           |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  | V <sub>CBO</sub> : 32 V   | T <sub>j</sub> : 100 °C     | VI  | hFE : 75 - 150           |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  | I <sub>C</sub> : 1,5 A  | R <sub>thc</sub> : 30 °C/W  | VII   | hFE : 125 - 250          |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  |   |                             |   | f <sub>T</sub> : 2,5 MHz |          | 1                      | 6                      |
|        | TO-1               |                                  |   |                             |   | f <sub>β</sub> : 20 kHz  |          | 1                      | 6                      |
| AC180K | PNP<br>TO-1K       | Ampl. finale BF<br>compl. AC181K | Dati tecnici come AC180 eccetto:<br>P : 0,44 W                                  |                             |   |                          |          |                        |                        |
| AC180D |                    |                                  | Equivalenti all'AC180, ma selezionato<br>per l'impiego negli stadi pilota di BF |                             | blu   | hFE : 70                 |          | 10                     | 1                      |
|        |                    | viola                            |   |                             | hFE : 90                                    |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | bianco                           |   |                             | hFE : 125                                   |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | grigio                           |   |                             | hFE : 195                                   |                          | 10       | 1                      |                        |
| AC181  | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. AC180  | V <sub>CEO</sub> : 16 V   | P : 0,3 W                   | V   | hFE : 50 - 100           |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  | V <sub>CBO</sub> : 32 V   | T <sub>j</sub> : 100 °C     | VI  | hFE : 75 - 150           |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  | I <sub>C</sub> : 1 A  | R <sub>thc</sub> : 30 °C/W  | VII   | hFE : 125 - 250          |          | 600                    | 1                      |
|        |                    |                                  |   |                             |   | f <sub>T</sub> : 4,5 MHz |          | 1                      | 6                      |
|        | TO-1               |                                  |   |                             |   | f <sub>β</sub> : 35 kHz  |          | 1                      | 6                      |
| AC181K | NPN<br>TO-1K       | Ampl. finale BF<br>compl. AC180K | Dati tecnici come AC181 eccetto:<br>P : 0,44 W                                  |                             |   |                          |          |                        |                        |
| AC181d |                    |                                  | Equivalenti all'AC181, ma selezionato<br>per l'impiego negli stadi pilota di BF |                             | blu   | hFE : 70                 |          | 10                     | 1                      |
|        |                    | viola                            |   |                             | hFE : 90                                    |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | bianco                           |   |                             | hFE : 125                                   |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | grigio                           |   |                             | hFE : 195                                   |                          | 10       | 1                      |                        |
| AC183  | NPN                | Preampl. e<br>pilota BF          | V <sub>CEO</sub> : 16 V   | P : 0,25 W                  | V   | β : 75                   |          | 2                      | 6                      |
|        |                    |                                  | V <sub>CBO</sub> : 32 V   | T <sub>j</sub> : 100 °C     | VI  | β : 110                  |          | 2                      | 6                      |
|        |                    |                                  | I <sub>C</sub> : 0,15 A   | R <sub>thc</sub> : 100 °C/W | VII   | β : 170                  |          | 2                      | 6                      |
|        |                    |                                  |   |                             |   | f <sub>T</sub> : 4,5 MHz |          | 1                      | 6                      |
|        | TO-1               |                                  |   |                             |   | f <sub>β</sub> : 35 kHz  |          | 1                      | 6                      |
| AC184  | PNP                | Ampl. finale BF<br>compl. AC185  | V <sub>CEO</sub> : 16 V   | P : 0,27 W                  | V   | hFE : 50 - 100           |          | 300                    | 1                      |
|        |                    |                                  | V <sub>CBO</sub> : 32 V   | T <sub>j</sub> : 100 °C     | VI  | hFE : 75 - 150           |          | 300                    | 1                      |
|        |                    |                                  | I <sub>C</sub> : 0,5 A  | R <sub>thc</sub> : 60 °C/W  | VII   | hFE : 125 - 250          |          | 300                    | 1                      |
|        |                    |                                  |   |                             |   | f <sub>T</sub> : 2,5 MHz |          | 1                      | 6                      |
|        | TO-1               |                                  |   |                             |   | f <sub>β</sub> : 20 kHz  |          | 1                      | 6                      |
| AC184D |                    |                                  | Equivalenti all'AC184, ma selezionato<br>per l'impiego negli stadi pilota di BF |                             | blu   | hFE : 70                 |          | 10                     | 1                      |
|        |                    | viola                            |   |                             | hFE : 90                                    |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | bianco                           |   |                             | hFE : 125                                   |                          | 10       | 1                      |                        |
|        |                    | grigio                           |   |                             | hFE : 195                                   |                          | 10       | 1                      |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                      |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   |   | I <sub>C</sub><br>(mA) | VCE<br>(V) |
|--------|--------------------|---|---|---|---|---|------------------------|------------|
| AC185  | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. AC184                 | V <sub>CEO</sub> : 16 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A    | P : 0,27 W<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 80 °C/W   | V hFE : 50 - 100<br>VI hFE : 75 - 150<br>VII hFE : 125 - 250<br>f <sub>T</sub> : 4,5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 35 kHz | 300<br>300<br>300<br>1<br>1                         | 1<br>1<br>1<br>6<br>6  |            |
|        | TO - 1             |   |   |   |   |   |                        |            |
|        |                    |   | Equivalente all'AC185, ma selezionato<br>per l'impiego negli stadi pilota di BF |   | blu hFE : 70<br>viola hFE : 90<br>bianco hFE : 25<br>grigio hFE : 195   | 10<br>10<br>10<br>10                                | 1<br>1<br>1<br>1       |            |
| AC186  | NPN<br>TO - 18L    | Ampl. pilota e<br>finale BF                     | V <sub>CEO</sub> : 18 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,7 A    | P : 0,215 W<br>T <sub>J</sub> : 90 °C   | hFE : 100<br>f <sub>β</sub> : 20 kHz  | 50<br>10  | 2<br>2                 |            |
| AC186P | NPN<br>TO - 18L    | Ampl. finale BF<br>compl. AC131P                | Dati tecnici come AC186 eccetto:  |   |   | hFE : 100 - 400                                     | 150                    | 2          |
| AC187  | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. AC188                 | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A      | P : 0,56 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>aletta n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 40 °C/W | hFE : 300<br>f <sub>T</sub> : 3 MHz<br>f <sub>β</sub> : 20 kHz  | 300<br>10<br>10                                     | 1<br>2<br>2            |            |
|        | TO - 1             |   |   |   |   |   |                        |            |
|        |                    |   |   |   |   |   |                        |            |
| AC187K | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. AC188K                | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A      | P : 0,64 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>aletta n. 1 e<br>diss. 12,5 cm <sup>2</sup><br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 45 °C/W | hFE : 91 - 455<br>f <sub>T</sub> : 5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 20 kHz   | 50<br>10<br>10                                      | 2<br>2<br>2            |            |
|        | TO - 1K            |   |   |   |   |   |                        |            |
|        |                    |   |   |   |   |   |                        |            |
| AC188  | PNP<br>TO - 1      | Ampl. finale BF<br>compl. AC187                 | Dati tecnici come AC187 eccetto:  |   |   | f <sub>T</sub> : 1,5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz | 10<br>10               | 2<br>2     |
| AC188K | PNP<br>TO - 1K     | Ampl. finale BF<br>compl. AC187K                | Dati tecnici come AC187K eccetto:   |   |   | f <sub>T</sub> : 1,5 MHz<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz | 10<br>10               | 2<br>2     |
| AC191  | PNP<br>TO - 1      | Ampl. BF<br>basso rumore<br>Commutazione        | V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,25 A                              | P : 0,43 W<br>T <sub>J</sub> : 90 °C  | β : 30 - 500<br>f <sub>T</sub> : 5,5 MHz  | 1   | 6                      |            |
| AC192  | PNP<br>TO - 1      | Pilota BF<br>Commutazione                       | V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,25 A                              | P : 0,43 W<br>T <sub>J</sub> : 90 °C  | β : 30 - 500<br>f <sub>T</sub> : 5,5 MHz  | 1   | 6                      |            |
| AC193  | PNP<br>TO - 1      | Pilota BF<br>Commutazione                       | V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                 | P : 0,72 W<br>aletta n. 1<br>con diss. alluminio<br>12,5 cm <sup>2</sup> , spessore 1,5 mm<br>T <sub>J</sub> : 90 °C                        | hFE : 90 - 400<br>f <sub>T</sub> : 3 MHz  | 400   |                        |            |
| AC193K | PNP<br>TO - 1K     |   | Impiego e dati tecnici come AC193 eccetto:<br>P : 0,86 W                        |   |   |   |                        |            |
| AD130  | PNP<br>TO - 3      | Ampl. finale BF<br>di potenza<br>Circuiti alim. | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A      | P : 30 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W   | III hFE : 49<br>IV hFE : 74<br>V hFE : 124<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz<br>f <sub>T</sub> : 0,35 MHz                  | 50<br>50<br>50<br>500<br>500                        | 2<br>2                 |            |

| SIGLA    | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                         | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | a  | I <sub>C</sub><br>(mA)          | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|----------|--------------------|---------------------------------|--|--|--|---------------------------------|------------------------|
| AD131    | PNP                | Ampl. finale BF<br>di potenza   | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 64 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A                       | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W  | III hFE : 49<br>IV hFE : 74<br>V hFE : 124<br>f <sub>T</sub> : 0,35 MHz<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz | 50<br>50<br>50<br>500<br>500    | 2<br>2                 |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD132    | PNP                | Ampl. finale BF<br>di potenza   | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A                       | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W  | III hFE : 49<br>IV hFE : 74<br>V hFE : 124<br>f <sub>T</sub> : 0,35 MHz<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz | 50<br>50<br>50<br>500<br>500    | 2<br>2                 |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD133    | PNP                | Ampl. finale BF<br>di potenza   | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 15 A                      | P : 36 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W | III hFE : 50<br>IV hFE : 75<br>V hFE : 125<br>f <sub>T</sub> : 0,3 MHz<br>f <sub>β</sub> : 8 kHz   | 500<br>500<br>500<br>500<br>500 | 6<br>6                 |
|          | TO - 41            |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD136    | PNP                | Ampl. finale BF<br>di potenza   | V <sub>CEO</sub> : 22 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A                      | P : 11 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W   | IV hFE : 75<br>V hFE : 125<br>VI hFE : 180<br>f <sub>T</sub> : 0,3 MHz<br>f <sub>β</sub> : 8 kHz   | 500<br>500<br>500<br>500<br>500 | 6<br>6                 |
|          | TO - 8             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD138    | PNP                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 8 A                       | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W  | hFE : 62,5<br>f <sub>β</sub> : 5,5 kHz   | 500<br>500                      | 1,5<br>6               |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD138/50 | PNP                |                                 | Impiego e dati tecnici come AD138 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 35 V<br>V <sub>CBO</sub> : 70 V |  |  |                                 |                        |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD139    | PNP                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 3,5 A                     | P : 13 W<br>T <sub>C</sub> : 38 °C<br>T <sub>J</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 4 °C/W    | hFE : > 20<br>f <sub>T</sub> : 0,6 MHz<br>f <sub>β</sub> : 10 kHz                                  | 10<br>100<br>100                | 10<br>2<br>2           |
|          | SOT - 9            |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD142    | PNP                | Ampl. finale BF<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 50 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A                      | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 55 °C<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W | hFE : 50 - 175   | 1000                            | 2                      |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD143    | PNP                |                                 | Impiego e dati tecnici come AD142 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V |  |  |                                 |                        |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD143R   | PNP                |                                 | Impiego e dati tecnici come AD143 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V |  |  |                                 |                        |
|          | TO - 3             |                                 |  |  |  |                                 |                        |
| AD148    | PNP                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CEO</sub> : 26 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 3,5 A                     | P : 13,5 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 4 °C/W | IV hFE : 51<br>V hFE : 85<br>f <sub>T</sub> : 0,45 MHz<br>f <sub>β</sub> : 12 kHz                  | 50<br>50<br>500<br>500          | 2<br>2                 |
|          | SOT - 9            |                                 |  |  |  |                                 |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>&<br>CONT. | IMPIEGO                                    | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) | a                          | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|--------|--------------------|--|--|---|----------------------------|------------------------|------------------------|
| AD149  | PNP<br>TO - 3      | Ampl. finale BF                            | V <sub>CEO</sub> : 30 V                    | P : 27,5 W                                  | IV h <sub>FE</sub> : 50    | 50                     | 1                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 50 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | V h <sub>FE</sub> : 82     | 50                     | 1                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 3,5 A                     | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | f <sub>T</sub> : 0,5 MHz   | 500                    | 2                      |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 2 °C/W                   | f <sub>β</sub> : 10 kHz    | 500                    | 2                      |
| AD150  | PNP<br>TO - 3      | Ampl. finale BF                            | V <sub>CEO</sub> : 30 V                    | P : 27,5 W                                  | IV h <sub>FE</sub> : 50    | 50                     | 1                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | V h <sub>FE</sub> : 82     | 50                     | 1                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 3,5 A                     | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | f <sub>T</sub> : 0,45 MHz  | 500                    | 2                      |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 2 °C/W                   | f <sub>β</sub> : 12 kHz    | 500                    | 2                      |
| AD152  | PNP<br>SOT - 9     | Ampl. finale BF                            | V <sub>CEO</sub> : 23 V                    | P : 6 W                                     | h <sub>FE</sub> : 83       | 50                     | 6                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 45 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | f <sub>β</sub> : 11 MHz    | 10                     | 2                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 1 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      |                            |                        |                        |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 7,5 °C/W                 |                            |                        |                        |
| AD155  | PNP<br>SOT - 9     | Ampl. finale BF                            | V <sub>CEO</sub> : 15 V                    | P : 6 W                                     | h <sub>FE</sub> : 125      | 50                     | 6                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 25 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | f <sub>β</sub> : 11 kHz    | 10                     | 2                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 1 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      |                            |                        |                        |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 7,5 °C/W                 |                            |                        |                        |
| AD155P | PNP<br>SOT - 9     | Impiego e dati tecnici come AD155 eccetto: |  |   | h <sub>FE</sub> : 65 - 320 | 500                    | 1                      |
| AD159  | PNP<br>TO - 8      | Commutazione e<br>circuiti alim.           | V <sub>CEO</sub> : 18 V                    | P : 9 W                                     | h <sub>FE</sub> : 83       | 500                    | 0,5                    |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | f <sub>T</sub> : 0,3 MHz   | 500                    | 6                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 8 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      | f <sub>β</sub> : 8 kHz     | 500                    | 6                      |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 5 °C/W                   |                            |                        |                        |
| AD160  | PNP<br>TO - 8      | Commutazione e<br>circuiti alim.           | V <sub>CEO</sub> : 22 V                    | P : 9 W                                     | h <sub>FE</sub> : 155      | 500                    | 0,5                    |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | f <sub>T</sub> : 0,3 MHz   | 500                    | 6                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 10 A                      | T <sub>j</sub> : 90 °C                      | f <sub>β</sub> : 8 kHz     | 500                    | 6                      |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 5 °C/W                   |                            |                        |                        |
| AD161  | NPN<br>SOT - 9     | Ampl. finale BF<br>compl. AD162            | V <sub>CEO</sub> : 20 V                    | P : 4 W                                     | h <sub>FE</sub> : 80 - 320 | 500                    | 1                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>C</sub> : 72 °C                      | f <sub>T</sub> : 3 MHz     | 10                     | 2                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 1 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      | f <sub>β</sub> : 35 kHz    | 300                    | 2                      |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 4,5 °C/W                 |                            |                        |                        |
| AD162  | PNP<br>SOT - 9     | Ampl. finale BF<br>compl. AD161            | V <sub>CEO</sub> : 20 V                    | P : 6 W                                     | V h <sub>FE</sub> : 67     | 50                     |                        |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>C</sub> : 63 °C                      | VI h <sub>FE</sub> : 98    | 50                     |                        |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 1 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      | VII h <sub>FE</sub> : 170  | 50                     |                        |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 4,5 °C/W                 | VIII h <sub>FE</sub> : 235 | 50                     |                        |
|        |                    |  |  |   | f <sub>T</sub> : 1,5 MHz   | 300                    | 2                      |
|        |                    |  |  |   | f <sub>β</sub> : 15 kHz    | 300                    | 2                      |
| AD163  | PNP<br>TO - 3      | Ampl. finale BF e<br>circuiti alim.        | V <sub>CEO</sub> : 80 V                    | P : 30 W                                    | II h <sub>FE</sub> : 30    | 50                     |                        |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 100 V                   | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | III h <sub>FE</sub> : 49   | 50                     |                        |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 3 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      | IV h <sub>FE</sub> : 74    | 50                     |                        |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W                 | f <sub>T</sub> : 0,35 MHz  | 500                    | 2                      |
|        |                    |  |  |   | f <sub>β</sub> : 10 kHz    | 500                    | 2                      |
| AD164  | PNP<br>SOT - 9     | Ampl. finale BF e<br>circuiti alim.        | V <sub>CEO</sub> : 20 V                    | P : 6 W                                     | h <sub>FE</sub> : 120      | 50                     | 6                      |
|        |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 25 V                    | T <sub>C</sub> : 45 °C                      | f <sub>β</sub> : 11 kHz    | 10                     | 2                      |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 1 A                       | T <sub>j</sub> : 90 °C                      |                            |                        |                        |
|        |                    |  |  | R <sub>thc</sub> : 7,5 °C/W                 |                            |                        |                        |



| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                         | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|--------|--------------------|---------------------------------|---|---|---|------------------------|------------------------|------------|
| AD184P | PNP<br>SOT-9       |                                 | Impiego e dati tecnici come AD164 eccetto:  |   | hFE : 80 - 145  | 500                    | 1                      |            |
| AD165  | NPN                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CEO</sub> : 20 V   | P : 6,3 W   | hFE : 180   | 50                     | 6                      |            |
|        | SOT-9              |                                 | V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                   | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 8,5 °C/W | f <sub>β</sub> : 20 kHz                                       | 10                     | 2                      |            |
| AD165P | NPN<br>SOT-9       |                                 | Impiego e dati tecnici come AD165 eccetto:  |   | hFE : 80 - 345  | 500                    | 1                      |            |
| AD169  | PNP                | Ampl. finale BF                 | V <sub>CEO</sub> : 26 V   | P : 6 W   | hFE : 83  | 50                     | 6                      |            |
|        | SOT-9              |                                 | V <sub>CB0</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                   | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 7,5 °C/W | f <sub>β</sub> : 11 kHz                                       | 10                     | 2                      |            |
| AD169P | PNP<br>SOT-9       |                                 | Impiego e dati tecnici come AD169 eccetto:  |   | hFE : 40 - 160  | 500                    | 1                      |            |
| AF102  | PNP                | Ampl. oscill. VHF               | V <sub>CEO</sub> : 25 V   | P : 75 mW   | β : >20   | 1                      | 12                     |            |
|        | TO-7               |                                 | V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                                 | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | f <sub>T</sub> : 180 MHz<br>y <sub>fb</sub> : 25 mS           | 1                      | 12                     | 200        |
| AF105  | PNP                | Ampl. RF-FI<br>per OM-OC        | V <sub>CER</sub> : 12 V   | P : 30 mW   | hFE : 50  | 1                      | 12                     |            |
|        | RO-8               |                                 | (R <sub>BF</sub> : 30 kΩ)<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V                              | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | β : 60<br>y <sub>fe</sub> : 19 mS<br>f <sub>T</sub> : 22 MHz  | 95                     | 6                      | 0,5<br>6   |
| AF106  | PNP                | Preamp. RF<br>oscill. conv. VHF | V <sub>CEO</sub> : 18 V   | P : 60 mW   | hFE : 70  | 2                      | 6                      |            |
|        | TO-72              |                                 | V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                                 | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | β : 65<br>y <sub>fe</sub> : 36 mS<br>f <sub>T</sub> : 220 MHz | 1                      | 12                     | 35         |
| AF106A | PNP<br>TO-72       |                                 | Impiego e dati tecnici come AF106 eccetto:  |   | hFE : 20  | 1                      | 12                     |            |
| AF109R | PNP                | Ampl. RF<br>fino a 260 MHz      | V <sub>CEO</sub> : 15 V   | P : 60 mW   | hFE : 55  | 2                      | 6                      |            |
|        | TO-72              |                                 | V <sub>CB0</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                                 | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | y <sub>fb</sub> : 22 mS<br>f <sub>T</sub> : 260 MHz           | 1,5                    | 12                     | 200        |
| AF114  | PNP<br>TO-7        |                                 | Impiego e dati tecnici come AF124 eccetto:<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C |   |   |                        |                        |            |
| AF115  | PNP<br>TO-7        |                                 | Impiego e dati tecnici come AF125 eccetto:<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C |   |   |                        |                        |            |
| AF118  | PNP<br>TO-7        |                                 | Impiego e dati tecnici come AF126 eccetto:<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C |   |   |                        |                        |            |
| AF117  | PNP<br>TO-7        |                                 | Impiego e dati tecnici come AF127   |   |   |                        |                        |            |
| AF118  | PNP                | Ampl. finale<br>video TV        | V <sub>CEO</sub> : 70 V   | P : 0,4 W   | hFE : 180   | 10                     | 2                      |            |
|        | TO-7               |                                 | V <sub>CB0</sub> : 70 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA                                 | aletta n. 4<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 250 °C/W            | y <sub>fe</sub> : 130 mS<br>f <sub>T</sub> : 175 MHz          | 10                     | 6                      | 10,7       |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                      | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | I <sub>C</sub><br>(mA)  | V <sub>CE</sub><br>(V)          | f<br>(MHz)             |
|-------|--------------------|---|---|--|---|---------------------------------|------------------------|
| AF121 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. AM-FM<br>fino a 100 MHz     | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 65 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 220 °C/W | h <sub>FE</sub> : 75<br>y <sub>fe</sub> : 80 mS<br>G <sub>tr</sub> : 19 dB<br>f <sub>T</sub> : 270 MHz            | 3 10<br>3 10<br>2 5<br>3 10     | 35<br>100              |
|       | TO-72LR            |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF124 | PNP                | Ampl. RF-FM<br>fino a 100 MHz                   | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 40 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 400 °C/W | h <sub>FE</sub> : 140<br>β : 150<br>y <sub>fb</sub> : 150 mS<br>G <sub>p</sub> : 14 dB<br>f <sub>T</sub> : 75 MHz | 1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6 | 6<br>6<br>100<br>100   |
|       | TO-72R             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF125 | PNP                | Ampl. RF-FI<br>oscill. fino a<br>27 MHz         | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 40 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 400 °C/W | h <sub>FE</sub> : 140<br>β : 150<br>y <sub>fe</sub> : 34 mS<br>G <sub>p</sub> : 13 dB<br>f <sub>T</sub> : 75 MHz  | 1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6 | 6<br>6<br>10,7<br>100  |
|       | TO-72R             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF126 | PNP                | Ampl. RF-FI<br>fino a 16 MHz                    | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 40 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 400 °C/W | h <sub>FE</sub> : 140<br>β : 150<br>y <sub>fe</sub> : 32 mS<br>G <sub>p</sub> : 25 dB<br>f <sub>T</sub> : 75 MHz  | 1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6 | 6<br>6<br>10,7<br>10,7 |
|       | TO-72 R            |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF127 | PNP                | Ampl. RF-FI<br>fino a 6 MHz                     | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 40 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 400 °C/W | h <sub>FE</sub> : 140<br>β : 150<br>y <sub>fe</sub> : 37 mS<br>G <sub>p</sub> : 42 dB<br>f <sub>T</sub> : 75 MHz  | 1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6<br>1 6 | 6<br>6<br>0,45<br>0,45 |
|       | TO-72R             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF128 | PNP                | Ampl. RF<br>per OM-OC                           | V <sub>CEO</sub> : 6 V<br>V <sub>CBO</sub> : 9 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA      | P : 12 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 60 °C                                | β : 25 - 135<br>f <sub>T</sub> : 6 MHz  | 0,25 10                         |                        |
|       | C-18               |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF134 | PNP                | Ampl. RF per VHF                                | V <sub>CEr</sub> : 18 V<br>(R <sub>BE</sub> : 30 kΩ)<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | β : 110<br>y <sub>fb</sub> : 22 mS<br>f <sub>T</sub> : 55 MHz   | 1 6<br>1 6<br>1 6               | 6<br>100               |
|       | TO-72L             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF135 | PNP                | Ampl. RF per VHF                                | V <sub>CEr</sub> : 18 V<br>(R <sub>BE</sub> : 30 kΩ)<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | β : 100<br>y <sub>fb</sub> : 21 mS<br>f <sub>T</sub> : 50 MHz   | 1 6<br>1 6<br>1 6               | 6<br>100               |
|       | TO-72L             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF136 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. conv.                       | V <sub>CEr</sub> : 18 V<br>(R <sub>BE</sub> : 30 kΩ)<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | β : 80<br>y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 1 6<br>1 6<br>1 6               | 6<br>25                |
|       | TO-72L             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF137 | PNP                | Ampl. RF-FI<br>per MA-MF                        | V <sub>CEr</sub> : 18 V<br>(R <sub>BE</sub> : 30 kΩ)<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | β : 60<br>y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>f <sub>T</sub> : 35 MHz  | 1 6<br>1 6<br>1 6               | 6<br>10,7              |
|       | TO-72L             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF138 | PNP                | Ampl. FI<br>per MA-MF                           | Dati tecnici come AF137 eccetto.  |  | β : 100<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 1 6<br>1 6                      | 6<br>6                 |
|       | TO-72L             |   |   |  |   |                                 |                        |
| AF139 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. conv. UHF<br>fino a 860 MHz | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | h <sub>FE</sub> : 85<br>y <sub>fb</sub> : 14 mS<br>G <sub>AM</sub> : 11,5 dB<br>f <sub>T</sub> : 860 MHz          | 2 6<br>1 12<br>1,5 12<br>1,5 12 | 6<br>800<br>800        |
|       | TO-72              |   |   |  |   |                                 |                        |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                    | VALORI MASSIMI<br>( $T_a = 25^\circ\text{C}$ ) |                          | CARATTERISTICHE a<br>( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )                                 | $I_C$<br>(mA) | $V_{CE}$<br>(V) | f<br>(MHz) |
|-------|--------------------|----------------------------|--|--------------------------|---|---------------|-----------------|------------|
| AF142 | PNP                | Ampl. RF per MF            | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 100$   | 1,5           | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ | $\gamma_{fb} : 18\text{ mS}$<br>$f_T : 150\text{ MHz}$                            | 1             | 9               | 100        |
| AF143 | PNP                | Oscill. conv. per MF       | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 85$  | 1,5           | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ | $\gamma_{fb} : 15\text{ mS}$<br>$f_T : 130\text{ MHz}$                            | 1             | 9               | 100        |
| AF144 | PNP                | Ampl. FI<br>per MA-MF      | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 65$  | 1,5           | 8               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ | $\gamma_{fe} : 37\text{ mS}$<br>$G_{UM} : 25\text{ dB}$<br>$f_T : 130\text{ MHz}$ | 1             | 8               | 10,7       |
| AF146 | PNP                | Oscill. conv.<br>per OM-OC | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 100$   | 1             | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ |   |               |                 |            |
| AF147 | PNP                | Ampl. RF per MA            | $V_{CBO} : 24\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 80$  | 1             | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ |   |               |                 |            |
| AF148 | PNP                | Oscill. conv.<br>per OM-OC | $V_{CBO} : 24\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 100$   | 1             | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ |   |               |                 |            |
| AF149 | PNP                | Ampl. FI per MA            | Dati tecnici come AF171                        |                          |   |               |                 |            |
| AF150 | PNP                | Ampl. FI per MA            | $V_{CBO} : 24\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 70$  | 1             | 6               |            |
|       | TO - 7             |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 90^\circ\text{C}$ | $\gamma_{fe} : 37\text{ mS}$<br>$G_{UM} : 34,5\text{ dB}$                         | 1             | 9               | 0,45       |
| AF164 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF142              |                          |   |               |                 |            |
| AF165 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF143              |                          |   |               |                 |            |
| AF166 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF144              |                          |   |               |                 |            |
| AF168 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF146              |                          |   |               |                 |            |
| AF169 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF147              |                          |   |               |                 |            |
| AF170 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF148              |                          |   |               |                 |            |
| AF171 | PNP                | Ampl. FI per MA            | $V_{CBO} : 24\text{ V}$                        | $P : 80\text{ mW}$       | $\beta : 225$   | 1             | 6               |            |
|       | TO - 44            |                            | $I_C : 10\text{ mA}$                           | $T_j : 75^\circ\text{C}$ | $G_{UM} : 34,5\text{ dB}$   | 1             | 6               | 0,45       |
| AF172 | PNP                |                            | Impiego e dati tecnici come AF150              |                          |   |               |                 |            |
|       | TO - 44            |                            |  |                          |   |               |                 |            |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | a   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|--------|--------------------|---|--|--|---|------------------------|------------------------|------------|
| AF178  | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. conv. VHF                                       | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                            | P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | h <sub>FE</sub> : > 20<br>β : > 20<br>Y <sub>fb</sub> : 25 mS<br>f <sub>T</sub> : 180 MHz               | 1                      | 12                     | 200        |
|        | TO - 12            |   |  |  |   | 1                      | 12                     |            |
| AF179  | PNP                | Ampl. FI<br>video TV  | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | P : 95 mW<br>T <sub>j</sub> : 80 °C<br>R <sub>thc</sub> : 170 °C/W                           | Y <sub>fe</sub> : 80 mS<br>f <sub>T</sub> : 270 MHz   | 3                      | 10                     | 35         |
|        | TO - 12            |   |  |  |   | 3                      | 10                     |            |
| AF180  | PNP                | Ampl. RF per VHF  | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 0,156 mW<br>T <sub>j</sub> : 75 °C   | Y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>G <sub>p</sub> : 14 dB   | 3,5                    | 10                     | 200        |
|        | TO - 12            |   |  |  |   | 3,5                    | 10                     |            |
| AF181  | PNP                | Ampl. FI<br>video TV  | V <sub>CER</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 0,156 mW<br>T <sub>j</sub> : 75 °C<br>R <sub>thc</sub> : 140 °C/W                        | h <sub>FE</sub> : 60<br>Y <sub>fe</sub> : 85 mS<br>f <sub>T</sub> : 170 MHz                             | 3                      | 10                     | 35         |
|        | TO - 12            | Stadio controllato  |  |  |   | 3                      | 10                     |            |
| AF186  | PNP                | Preampl. RF<br>(punto nero)<br>e conv. oscill.<br>(punto rosso) UHF | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 15 mA | P : 46 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 75 °C                                | G <sub>p</sub> : 9 dB<br>f <sub>T</sub> : 820 MHz<br>Y <sub>fb</sub> : 18 mS<br>Y <sub>fb</sub> : 22 mS | 2                      | 10                     | 850        |
|        | TO - 72L           |   |  |  | nero<br>rosso   | 2                      | 10                     |            |
| AF200  | PNP                | Ampl. FI<br>video TV  | V <sub>CES</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | P : 0,1 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | h <sub>FE</sub> : > 30<br>β : 150<br>Y <sub>fe</sub> : 92 mS  | 3                      | 10                     | 35         |
|        | TO - 72LR          |   |  |  |   | 3                      | 10                     |            |
| AF201  | PNP                |   | Impiego e dati tecnici come AF200 eccetto:                                   |  | h <sub>FE</sub> : > 20<br>Y <sub>fe</sub> : 95 mS   | 3                      | 10                     | 35         |
| AF202  | PNP                |   | Impiego e dati tecnici come AF200 eccetto:                                   |  | h <sub>FE</sub> : > 20<br>Y <sub>fe</sub> : 95 mS   | 3                      | 10                     | 35         |
| AF202S | PNP                | Ampl. FI<br>video TV  | V <sub>CES</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA | P : 0,1 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | h <sub>FE</sub> : > 20<br>β : 150<br>Y <sub>fe</sub> : 95 mS  | 3                      | 10                     | 35         |
|        | TO - 72LR          |   |  |  |   | 3                      | 10                     |            |
| AF239  | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. conv. UHF<br>fino a 890 MHz                     | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | h <sub>FE</sub> : 33<br>Y <sub>fb</sub> : 20 mS<br>G <sub>UM</sub> : 17 dB<br>f <sub>T</sub> : 650 MHz  | 2                      | 10                     | 800        |
|        | TO - 72            |   |  |  |   | 2                      | 10                     |            |
| AF239S | PNP                |   | Impiego e dati tecnici come AF239 eccetto:                                   |  | G <sub>tr</sub> : 15 dB<br>f <sub>T</sub> : 780 MHz   | 2                      | 10                     | 800        |
| AF240  | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. VHF - UHF                                       | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | P : 60 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | h <sub>FE</sub> : 25<br>G <sub>tr</sub> : 14 dB<br>f <sub>T</sub> : 650 MHz                             | 2                      | 10                     | 800        |
|        | TO - 72            |   |  |  |   | 2                      | 10                     |            |
| AF251  | PNP                | Ampl. RF per UHF  | V <sub>CEO</sub> : 15 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | P : 90 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C                                | h <sub>FE</sub> : 30<br>f <sub>T</sub> : 750 MHz  | 2                      | 12                     | 12         |
|        | MM - 12            |   |  |  |   |                        |                        |            |

| SIGLA | TIPO<br>&<br>CONT. | IMPIEGO                          | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)        |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                     | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f <sub>T</sub><br>(MHz) |
|-------|--------------------|----------------------------------|---|---|---|------------------------|------------------------|-------------------------|
| AF252 | PNP                | Oscill. conv. UHF                | V <sub>CEO</sub> : 15 V                           | P : 90 mW   | h <sub>FE</sub> : > 10  | 2                      | 12                     |                         |
|       | MM - 12 A          |                                  | V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 650 MHz  | 2                      | 12                     |                         |
| AF253 | PNP                | Ampl. RF per UHF                 | V <sub>CEO</sub> : 15 V                           | P : 90 mW   | h <sub>FE</sub> : > 10  | 2                      | 12                     |                         |
|       | MM - 12 A          |                                  | V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 550 MHz  | 2                      | 12                     |                         |
| AF256 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. VHF          | V <sub>CEO</sub> : 18 V                           | P : 90 mW   | h <sub>FE</sub> : 28  | 1                      | 12                     |                         |
|       | MM - 12 A          |                                  | V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : > 170 MHz<br>V <sub>fb</sub> : 14 mS                           | 1                      | 12                     |                         |
| AF279 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. UHF          | V <sub>CEO</sub> : 15 V                           | P : 60 mW   | h <sub>FE</sub> : 50  | 2                      | 10                     |                         |
|       | TO - 50            |                                  | V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | T <sub>a</sub> : 55 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 780 MHz  | 2                      | 10                     |                         |
| AF280 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. UHF          | V <sub>CEO</sub> : 15 V                           | P : 60 mW   | h <sub>FE</sub> : 25  | 2                      | 10                     |                         |
|       | TO - 50            |                                  | V <sub>CBO</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA | T <sub>a</sub> : 55 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 550 MHz<br>G <sub>tr</sub> : 12 dB                             | 2                      | 10                     | 800                     |
| AFY12 | PNP                | Ampl. RF<br>oscill. VHF          | V <sub>CBO</sub> : 12 V                           | P : 112 mW  | h <sub>FE</sub> : 25 - 120  | 1                      | 12                     |                         |
|       | TO - 72            |                                  | I <sub>C</sub> : 10 mA                            | T <sub>c</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 230 MHz  |                        |                        |                         |
| AFY16 | PNP                | Ampl. RF per UHF                 | V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 112 mW  | h <sub>FE</sub> : > 10  | 1,5                    | 12                     |                         |
|       | TO - 72            |                                  | I <sub>C</sub> : 10 mA                            | T <sub>c</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C      | f <sub>T</sub> : 550 MHz  |                        |                        |                         |
| AL100 | PNP                | Commutazione<br>alta velocità    | V <sub>CEO</sub> : 40 V                           | P : 50 W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 250  | 1000                   | 1                      |                         |
|       | TO - 3             |                                  | V <sub>CBO</sub> : 100 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A | T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | f <sub>T</sub> : 7,5 MHz  | 1000                   | 1                      |                         |
| AL101 | PNP                | Commutazione<br>alta velocità    | V <sub>CEO</sub> : 40 V                           | P : 50 W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 250  | 1000                   | 1                      |                         |
|       | TO - 3             |                                  | V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A  | T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | f <sub>T</sub> : 7,5 MHz  | 1000                   | 1                      |                         |
| AL102 | PNP                | Ampl. finale BF<br>Commutazione  | V <sub>CEO</sub> : 50 V                           | P : 12,5 W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 250  | 1000                   | 1                      |                         |
|       | TO - 3             |                                  | V <sub>CBO</sub> : 75 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A   | T <sub>c</sub> : 81 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | β : 150<br>f <sub>T</sub> : 4 MHz   | 1000                   | 1                      |                         |
| AL103 | PNP                | Ampl. finale BF<br>Commutazione  | V <sub>CEO</sub> : 40 V                           | P : 12,5 W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 250  | 1000                   | 1                      |                         |
|       | TO - 3             |                                  | V <sub>CBO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A   | T <sub>c</sub> : 81 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | β : 80<br>f <sub>T</sub> : 3 MHz  | 1000                   | 1                      |                         |
| AL112 | PNP                | Ampl. di potenza<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 60 V                           | P : 10 W  | h <sub>FE</sub> : 30 - 180  | 500                    | 2                      |                         |
|       | SOT-9              |                                  | V <sub>CBO</sub> : 130 V<br>I <sub>C</sub> : 6 A  | T <sub>c</sub> : 60 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | f <sub>T</sub> : 3 MHz  |                        |                        |                         |
| AL113 | PNP                | Ampl. di potenza<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 40 V                           | P : 10 W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 180  | 500                    | 2                      |                         |
|       | SOT-9              |                                  | V <sub>CBO</sub> : 100 V<br>I <sub>C</sub> : 6 A  | T <sub>c</sub> : 60 °C<br>T <sub>j</sub> : 100 °C     | f <sub>T</sub> : 3 MHz  |                        |                        |                         |
| ASY26 | PNP                | Commutazione                     | V <sub>CEO</sub> : 15 V                           | P : 0,15 W  | h <sub>FE</sub> : > 30  | 20                     | 1                      |                         |
|       | TO - 5             |                                  | V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A | T <sub>j</sub> : 85 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | f <sub>T</sub> : 8 MHz<br>t <sub>on</sub> : 340 ns<br>t <sub>off</sub> : 975 ns | 3                      | 5                      |                         |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                        | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | $\beta$ | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|--------------------|--------------------------------|--|--|---------|------------------------|------------------------|
| ASY27 | PNP                |                                | Impiego e dati tecnici come ASY26 eccetto:<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V  | h <sub>FE</sub> : >50<br>f <sub>T</sub> : 14 MHz<br>t <sub>on</sub> : 250 ns<br>t <sub>off</sub> : 1000 ns |         | 20<br>3                | 1<br>5                 |
|       | TO-5               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASY28 | NPN                | Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 15 V    P : 0,15 W<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V    T <sub>j</sub> : 85 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A      R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                                | h <sub>FE</sub> : >30<br>f <sub>T</sub> : 14 MHz<br>t <sub>on</sub> : 225 ns<br>t <sub>off</sub> : 775 ns  |         | 20<br>3                | 1<br>5                 |
|       | TO-5               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASY29 | NPN                |                                | Impiego e dati tecnici come ASY28 eccetto:<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V  | h <sub>FE</sub> : >50<br>f <sub>T</sub> : 20 MHz<br>t <sub>on</sub> : 185 ns<br>t <sub>off</sub> : 800 ns  |         | 20<br>3                | 1<br>5                 |
|       | TO-5               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASY75 | NPN                | Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 15 V    P : 0,14 W<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V    T <sub>j</sub> : 75 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,4 A      R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                                | h <sub>FE</sub> : >50<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz   |         | 200<br>3               | 1<br>5                 |
|       | TO-5               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASZ15 | PNP                | Commutazione<br>Circuiti alim. | V <sub>CEO</sub> : 60 V    P : 30 W<br>V <sub>CB0</sub> : 100 V    T <sub>c</sub> : 45 °C<br>I <sub>C</sub> : 8 A          T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W     | h <sub>FE</sub> : 20 - 55<br>f <sub>T</sub> : 0,2 MHz  |         | 1000<br>1000           | 1<br>5                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASZ16 | PNP                | Commutazione<br>Circuiti alim. | V <sub>CEO</sub> : 32 V    P : 30 W<br>V <sub>CB0</sub> : 60 V    T <sub>c</sub> : 45 °C<br>I <sub>C</sub> : 8 A          T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W      | h <sub>FE</sub> : 45 - 130<br>f <sub>T</sub> : 0,25 MHz  |         | 1000<br>1000           | 1<br>5                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASZ17 | PNP                |                                | Impiego e dati tecnici come ASZ16 eccetto:   | h <sub>FE</sub> : 25 - 75<br>f <sub>T</sub> : 0,22 MHz   |         | 1000<br>1000           | 1<br>5                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| ASZ18 | PNP                |                                | Impiego e dati tecnici come ASZ17 eccetto:<br>V <sub>CB0</sub> : 100 V   | h <sub>FE</sub> : 30 - 110   |         | 1000                   | 1                      |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| AU101 | PNP                | Ampl. uscita<br>orizz. TV      | V <sub>CEO</sub> : 120 V    P : 10 W<br>V <sub>CB0</sub> : 120 V    T <sub>c</sub> : 70 °C<br>I <sub>C</sub> : 10 A          T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 2 °C/W     | h <sub>FE</sub> : 12 - 50<br>f <sub>T</sub> : >0,4 MHz   |         | 10 A<br>500            | 2<br>2                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| AU103 | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV       | V <sub>CEX</sub> : 155 V    P : 10 W<br>V <sub>CB0</sub> : 155 V    T <sub>c</sub> : 75 °C<br>I <sub>C</sub> : 10 A          T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W   | h <sub>FE</sub> : >15<br>f <sub>T</sub> : 15 MHz   |         | 10 A<br>600            | 2<br>2                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| AU104 | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV       | V <sub>CEX</sub> : 185 V    P : 15 W<br>V <sub>CB0</sub> : 185 V    T <sub>c</sub> : 67,5 °C<br>I <sub>C</sub> : 12 A          T <sub>j</sub> : 90 °C<br>R <sub>thc</sub> : 1,5 °C/W | h <sub>FE</sub> : >15<br>f <sub>T</sub> : 15 MHz   |         | 10 A<br>500            | 1<br>2                 |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |
| AU106 | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV       | V <sub>CB0</sub> : 320 V    P : 23 W<br>I <sub>C</sub> : 10 A          T <sub>c</sub> : 55 °C<br>T <sub>j</sub> : 90 °C  | h <sub>FE</sub> : 15 - 80<br>f <sub>T</sub> : 2 MHz  |         | 6000                   | 1,3                    |
|       | TO-3               |                                |  |  |         |                        |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                     | VALORI MASSIMI<br>( $T_a = 25^\circ\text{C}$ ) |   | CARATTERISTICHE<br>( $T_a = 25^\circ\text{C}$ ) | $\alpha$ | $I_C$<br>(mA) | $V_{CE}$<br>(V) |
|--------|--------------------|-----------------------------|--|---|---|----------|---------------|-----------------|
| AU107  | PNP                | Deflessione<br>vert. TV     | $V_{CBO} : 200\text{ V}$                       | $P : 30\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 35 - 120$                             |          | 700           | 2               |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 45^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  | $f_T : 2\text{ MHz}$                            |          |               |                 |
| AU108  | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV    | $V_{CBO} : 100\text{ V}$                       | $P : 30\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 35 - 200$                             |          | 700           | 2               |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 45^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  |   |          |               |                 |
| AU108F | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV    | $V_{CBO} : 100\text{ V}$                       | $P : 30\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 120 - 250$                            |          | 1000          | 2               |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 45^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  |   |          |               |                 |
| AU110  | PNP                | Ampl. finale TV             | $V_{CBO} : 160\text{ V}$                       | $P : 30\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 20 - 90$                              |          | 1000          | 2               |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 55^\circ\text{C}$<br>$T_j : 100^\circ\text{C}$ |   |          |               |                 |
| AU111  | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV    | $V_{CBO} : 320\text{ V}$                       | $P : 23\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 15 - 80$                              |          | 6000          | 1,3             |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 55^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  | $f_T : 2\text{ MHz}$                            |          |               |                 |
| AU112  | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV    | $V_{CBO} : 320\text{ V}$                       | $P : 23\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 15 - 40$                              |          | 6000          | 1,3             |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 55^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  | $f_T : 2\text{ MHz}$                            |          |               |                 |
| AU113  | PNP                | Deflessione<br>orizz. TV    | $V_{CBO} : 250\text{ V}$                       | $P : 23\text{ W}$                                     | $h_{FE} : 15 - 80$                              |          | 6000          | 1,3             |
|        | TO-3               |                             | $I_C : 10\text{ A}$                            | $T_c : 55^\circ\text{C}$<br>$T_j : 90^\circ\text{C}$  |   |          |               |                 |
| BC107  | NPN<br>TO-18       | Preampl. e<br>pilota BF     | $V_{CEO} : 45\text{ V}$                        | $P : 0,3\text{ W}$                                    | A $h_{FE} : 180$ $\beta : 220$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 50\text{ V}$                        | $T_j : 175^\circ\text{C}$                             | B $h_{FE} : 290$ $\beta : 330$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $I_C : 0,1\text{ A}$                           | $R_{thc} : 200^\circ\text{C/W}$                       | $f_T : 300\text{ MHz}$                          | 10       | 5             |                 |
| BC108  | NPN<br>TO-18       | Preampl. e<br>pilota BF     | $V_{CEO} : 20\text{ V}$                        | $P : 0,3\text{ W}$                                    | A $h_{FE} : 180$ $\beta : 220$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $T_j : 175^\circ\text{C}$                             | B $h_{FE} : 290$ $\beta : 330$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $I_C : 0,1\text{ A}$                           | $R_{thc} : 200^\circ\text{C/W}$                       | C $h_{FE} : 520$ $\beta : 600$                  | 2        | 5             |                 |
| BC109  | NPN<br>TO-18       | Preampl. BF<br>basso rumore | $V_{CEO} : 20\text{ V}$                        | $P : 0,3\text{ W}$                                    | B $h_{FE} : 290$ $\beta : 330$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $T_j : 175^\circ\text{C}$                             | C $h_{FE} : 520$ $\beta : 600$                  | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $I_C : 0,1\text{ A}$                           | $R_{thc} : 200^\circ\text{C/W}$                       | $f_T : 300\text{ MHz}$                          | 10       | 5             |                 |
| BC110  | NPN<br>TO-18       | Ampl. BF<br>uso generale    | $V_{CEO} : 80\text{ V}$                        | $P : 0,3\text{ W}$                                    | $h_{FE} : 30$                                   | 2        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 80\text{ V}$                        | $T_j : 175^\circ\text{C}$                             | $f_T : 100\text{ MHz}$                          | 10       | 5             |                 |
|        |                    |                             | $I_C : 50\text{ mA}$                           | $R_{thc} : 200^\circ\text{C/W}$                       |   |          |               |                 |
| BC113  | NPN<br>TO-106      | Preampl. BF                 | $V_{CEO} : 25\text{ V}$                        | $P : 0,2\text{ W}$                                    | $h_{FE} : 350$                                  | 1        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 30\text{ V}$                        | $T_j : 125^\circ\text{C}$                             | $\beta : 350$                                   | 1        | 5             |                 |
|        |                    |                             | $I_C : 50\text{ mA}$                           | $R_{thc} : 200^\circ\text{C/W}$                       | $f_T : 60\text{ MHz}$                           |          |               |                 |
| BC114  | NPN<br>TO-106      | Preampl. BF<br>basso rumore | Dati tecnici come BC113                        |   |   |          |               |                 |
| BC115  | NPN<br>TO-105      | Preampl. e<br>pilota BF     | $V_{CEO} : 30\text{ V}$                        | $P : 0,3\text{ W}$                                    | $h_{FE} : 145$                                  |          | 1             | 10              |
|        |                    |                             | $V_{CBO} : 40\text{ V}$                        | $T_j : 125^\circ\text{C}$                             | $\beta : 170$                                   |          | 10            | 10              |
|        |                    |                             | $I_C : 0,2\text{ A}$                           | $R_{thc} : 125^\circ\text{C/W}$                       | $f_T : 40\text{ MHz}$                           |          |               |                 |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                    | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                        | I <sub>C</sub><br>(mA)   | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz)            |
|-------|--------------------|--|--|--|--|------------------------|-----------------------|
| BC116 | PNP                | Impiego generale                           | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,6 A | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 125 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 100<br>β : 2<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz   | 10<br>30               | 1<br>10<br>100        |
|       | TO - 105           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC117 | NPN                | Impiego generale<br>alta tensione          | V <sub>CEO</sub> : 120 V<br>V <sub>CBO</sub> : 120 V                         | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 125 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 50<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 10<br>10               | 10<br>5               |
|       | TO - 105           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC118 | NPN                | Impiego generale                           | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 40 - 160<br>β : 3,5<br>f <sub>T</sub> : 350 MHz  | 10<br>10               | 10<br>15<br>100       |
|       | TO - 106           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC119 | NPN                | Ampl. uscita BF                            | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V                           | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 100<br>β : > 2   | 50<br>50               | 1<br>10<br>20         |
|       | TO - 39            |  |  |  |  |                        |                       |
| BC120 | NPN                | Pilota orizz. e<br>vert. TV                | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V                           | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 58,3 °C   | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : > 2<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz   | 10<br>50               | 10<br>10<br>20        |
|       | TO - 39            |  |  |  |  |                        |                       |
| BC125 | NPN                | Ampl. pilota BF<br>compl. BC126            | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,6 A | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 125 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : > 2<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz   | 1<br>50                | 1<br>10<br>20         |
|       | TO - 105           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC126 | PNP                | Ampl. pilota BF<br>compl. BC125            | Dati tecnici come BC125 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 35 V                  |  | h <sub>FE</sub> : 62<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz   | 1                      | 1                     |
|       | TO - 105           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC129 | NPN                | Ampl. pilota BF<br>basso rumore            | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 135 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C      | h <sub>FE</sub> : 220<br>A β : 125 - 260<br>B β : 240 - 500<br>C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz | 2<br>2<br>2<br>2<br>10 | 5<br>5<br>5<br>5<br>5 |
|       | TO - 18            |  |  |  |  |                        |                       |
| BC130 | NPN                | Ampl. pilota BF<br>basso rumore            | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 135 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C      | h <sub>FE</sub> : 220<br>A β : 125 - 260<br>B β : 240 - 500<br>C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz | 2<br>2<br>2<br>2<br>10 | 5<br>5<br>5<br>5<br>5 |
|       | TO - 18            |  |  |  |  |                        |                       |
| BC131 | NPN                | Impiego e dati tecnici come BC130 eccetto: |  |  | h <sub>FE</sub> : 400<br>B β : 240 - 500<br>C β : 470 - 900  | 2<br>2<br>2            | 5<br>5<br>5           |
|       | TO - 18            |  |  |  |  |                        |                       |
| BC132 | NPN                | Ampl. BF                                   | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 220<br>β : 240<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 1<br>1                 | 10<br>5               |
|       | TO - 106           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC134 | NPN                | Impiego generale                           | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 250<br>β : 230<br>f <sub>T</sub> : 350 MHz   | 10<br>5                | 10<br>10              |
|       | TO - 106           |  |  |  |  |                        |                       |
| BC139 | PNP                | Ampl. uscita BF                            | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A | P : 0,7 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 58,3 °C/W | h <sub>FE</sub> : 90<br>β : 2<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz   | 10<br>50               | 10<br>10<br>100       |
|       | TO - 39            |  |  |  |  |                        |                       |



# DATI TRANSISTORI 1 RSTT

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT.  | IMPIEGO                                      | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   |  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  |                                  | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|---------------------|--|--|--|--|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| BC140 | NPN                 | Ampl. BF<br>basso rumore<br>commut. rapida   | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A   | P : 3,7 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 175 °C<br>R <sub>thJA</sub> : 220 °C/W | 6 h <sub>FE</sub> : 40 - 100<br>10 h <sub>FE</sub> : 63 - 180<br>18 h <sub>FE</sub> : 100 - 250<br>f <sub>T</sub> : > 60             | 100<br>100<br>100<br>50          | 10                     |                        |
|       | TO - 39             |  |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC141 | NPN                 |  | Impiego e dati tecnici come BC140 eccetto:                                   |  |  |                                  |                        |                        |
|       | TO - 39             |  | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 100 V                          |  |  |                                  |                        |                        |
| BC142 | NPN                 | Ampl. pilota ed<br>uscita BF                 | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 70 V                           | P : 0,8 W  | h <sub>FE</sub> : 80<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 200                              |                        |                        |
|       | TO - 5              | compl. BC143                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC143 | PNP                 | Ampl. pilota ed<br>uscita BF                 | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V                           | P : 0,8 W  | h <sub>FE</sub> : 70<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz   | 200                              |                        |                        |
|       | TO - 5              | compl. BC142                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC144 | NPN                 | Ampl. pilota ed<br>uscita BF                 | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V                           | P : 0,8 W  | h <sub>FE</sub> : 40<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 300                              |                        |                        |
|       | TO - 5              | compl. BC139                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC147 | NPN                 | Ampl. pilota BF                              | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,25 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C  | A h <sub>FE</sub> : 180 β : >125<br>B h <sub>FE</sub> : 290 β : >240<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                                     | 2 5<br>2 5<br>10 5               |                        |                        |
|       | SOT - 25<br>MM - 12 | compl. BC157                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC148 | NPN                 | Preampl. e<br>pilota BF                      | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,25 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C  | A h <sub>FE</sub> : 180 β : >125<br>B h <sub>FE</sub> : 290 β : >240<br>C h <sub>FE</sub> : 520 β : >470<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz | 2 5<br>2 5<br>2 5<br>10 5        |                        |                        |
|       | SOT - 25<br>MM - 12 | compl. BC158                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC149 | NPN                 | Preampl. BF<br>basso rumore                  | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,25 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C  | B h <sub>FE</sub> : 290 β : >240<br>C h <sub>FE</sub> : 520 β : >470<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                                     | 2 5<br>2 5<br>10 5               |                        |                        |
|       | SOT - 25<br>MM - 12 | compl. BC159                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC153 | PNP                 | Preampl. e<br>pilota BF                      | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,2 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C<br>R <sub>thJC</sub> : 200 °C/W                           | h <sub>FE</sub> : 135<br>β : 135<br>f <sub>T</sub> : 40 MHz  | 1 5<br>1 5                       |                        |                        |
|       | TO - 106            |  |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC154 | PNP                 | Preampl. BF<br>alto guadagno<br>basso rumore | Dati tecnici come BC153 eccetto:   |  |  | h <sub>FE</sub> : 230<br>β : 230 | 1 5<br>1 5             |                        |
|       | TO - 106            |  |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC155 | NPN                 | Ampl. BF                                     | V <sub>CEO</sub> : 5 V<br>V <sub>CBO</sub> : 5 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA   | P : 105 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                | A β : 85 - 220<br>B β : 200 - 500<br>C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : > 50 MHz  | 0,5 1<br>0,5 1<br>0,5 1<br>2 5   |                        |                        |
|       | TOM - 13            |  |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC156 | NPN                 | Ampl. BF                                     | V <sub>CEO</sub> : 5 V<br>V <sub>CBO</sub> : 6 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA   | P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                 | A β : 85 - 220<br>B β : 200 - 500<br>C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : > 50 MHz  | 0,5 1<br>0,5 1<br>0,5 1<br>2 5   |                        |                        |
|       | TOM - 23            |  |  |  |  |                                  |                        |                        |
| BC157 | PNP                 | Ampl. pilota BF                              | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,25 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C  | VI h <sub>FE</sub> : 140 β : > 75<br>A h <sub>FE</sub> : 180 β : >125<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz                                    | 2 5<br>2 5<br>10 5               |                        |                        |
|       | SOT - 25<br>MM - 12 | compl. BC147                                 |  |  |  |                                  |                        |                        |



(47 RSTT)

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT.      | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) |                     | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|-------------------------|---|--|---|---|---------------------|------------------------|------------------------|
| BC158 | PNP<br>SOT-25<br>MM-12  | Preampl. e<br>pilota BF<br>compl. BC148                 | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,25 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               | VI  | hFE : 140 β : > 75  | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | A   | hFE : 180 β : > 125 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 290 β : > 240 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 150 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |
| BC159 | PNP<br>SOT-25<br>MM-12  | Preampl. BF<br>basso rumore<br>compl. BC149             | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,25 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               | A   | hFE : 180 β : > 125 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 290 β : > 240 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 150 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |
|       |                         |   |  |   |   |                     |                        |                        |
| BC167 | NPN<br>TO-92B<br>MM-11B | Preampl. e<br>pilota BF<br>basso rumore<br>compl. BC257 | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,22 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               |   | hFE : 220           | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | A   | β : 125 - 260       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | β : 240 - 500       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 300 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |
| BC168 | NPN<br>TO-92B<br>MM-11B | Preampl. e<br>pilota BF<br>basso rumore<br>compl. BC158 | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,22 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               |   | hFE : 220           | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | A   | β : 125 - 260       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | β : 240 - 500       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | C   | β : 470 - 900       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 300 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |
| BC169 | NPN<br>TO-92B<br>MM-11B | Preampl. e<br>pilota BF<br>basso rumore<br>compl. BC259 | Dati tecnici come BC168 eccetto:   |   |   | hFE : 400           | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | β : 240 - 500       | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | C   | β : 470 - 900       | 2                      | 5                      |
| BC170 | NPN<br>TO-92            | Ampl. RF - FI<br>per AM - OC<br>Commutazione            | V <sub>CEO</sub> : 20 V  | P : 0,2 W   |   | hFE : 35 - 100      | 1                      |                        |
|       |                         |   |  |   | A   | hFE : 35 - 100      | 1                      |                        |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 80 - 250      | 1                      |                        |
|       |                         |   |  |   | C   | hFE : 200 - 600     | 1                      |                        |
|       |                         | f <sub>T</sub> : 100 MHz                                |  |   |   |                     |                        |                        |
| BC171 | NPN<br>TO-92            | Ampl. RF - FI<br>per AM - OC                            | V <sub>CEO</sub> : 45 V  | P : 0,2 W   |   | hFE : 275           | 2                      |                        |
|       |                         |   |  |   | A   | hFE : 225           | 20                     |                        |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 350           | 20                     |                        |
|       |                         | f <sub>T</sub> : 300 MHz                                |  |   |   |                     |                        |                        |
| BC172 | NPN<br>TO-92            | Ampl. RF - FI<br>per AM - OC                            | V <sub>CEO</sub> : 20 V  | P : 0,2 W   |   | hFE : 225           | 20                     |                        |
|       |                         |   |  |   | A   | hFE : 225           | 20                     |                        |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 350           | 20                     |                        |
|       |                         |   |  |   | C   | hFE : 620           | 20                     |                        |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 300 MHz                    |                     |                        |                        |
| BC177 | PNP<br>TO-18            | Preampl. e<br>pilota BF<br>compl. BC107                 | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | V   | hFE : 75 β : > 50   | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | VI  | hFE : 140 β : > 75  | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | A   | hFE : 180 β : > 125 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 290 β : > 240 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 130 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |
| BC178 | PNP<br>TO-18            | Preampl. e<br>pilota BF<br>compl. BC108                 | Dati tecnici come BC177 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V |   |   |                     |                        |                        |
|       |                         |   |  |   |   |                     |                        |                        |
| BC179 | PNP<br>TO-18            | Preampl. BF<br>basso rumore<br>compl. BC109             | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CB0</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A           | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | A   | hFE : 180 β : > 125 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | B   | hFE : 290 β : > 240 | 2                      | 5                      |
|       |                         |   |  |   | f <sub>T</sub> : 130 MHz                    | 10                  | 5                      |                        |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO<br>I                               | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                       | a | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|--------------------|--|--|---|---|------------------------|------------------------|
| BC183 | NPN<br>TO-18       | Ampl. RF - MF                              | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>P : 0,3 W   | h <sub>FE</sub> : < 85<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz                                |   | 2                      |                        |
| BC194 | NPN                | Applicazioni<br>generali RF                | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>P : 0,1 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C                         | h <sub>FE</sub> : > 25<br>f <sub>T</sub> : > 250 MHz                              |   | 1                      | 10                     |
|       | TOM-13             | Commutazione                               | I <sub>C</sub> : 0,8 A<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                      |   |   | 20                     | 10                     |
| BC197 | NPN                | Impiego<br>generale BF                     | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C                         | h <sub>FE</sub> : 220<br>A β : 125 - 260  |   | 2                      | 5                      |
|       |                    |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                      | B β : 240 - 500<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                                       |   | 2                      | 5                      |
|       | TOM-23             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   |                        |                        |
| BC198 | NPN                | Impiego e dati tecnici come BC197 eccetto: | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                                     | A β : 125 - 260<br>B β : 240 - 500<br>C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz |   | 2                      | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   | 2                      | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   | 2                      | 5                      |
|       | TOM-23             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
| BC199 | NPN                | Impiego<br>generale BF                     | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C                         | h <sub>FE</sub> : 400<br>B β : 240 - 500  |   | 2                      | 5                      |
|       |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                     | C β : 470 - 900<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                                       |   | 2                      | 5                      |
|       | TOM-23             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   |                        |                        |
| BC204 | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF                    | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                        | V h <sub>FE</sub> : 75 β : > 50<br>VI h <sub>FE</sub> : 110 β : > 75              |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-92              |  |  | A h <sub>FE</sub> : 180 β : > 125   |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-106             |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A   | B h <sub>FE</sub> : 290 β : > 240<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz                     |   | 2                      | 5                      |
|       | RO-110             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   |                        |                        |
| BC205 | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF                    | Qati tecnici come BC204 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 20 V |   |   |                        |                        |
|       | TO-92              |  |  |   |   |                        |                        |
|       | TO-106             |  |  |   |   |                        |                        |
|       | RO-110             |  |  |   |   |                        |                        |
| BC206 | PNP                | Preampl. BF<br>basso rumore                | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                        | B h <sub>FE</sub> : 290<br>β : > 240<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz                  |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-92              |  | V <sub>CBO</sub> : 20 V  |   |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-106             |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A   |   |   | 10                     | 5                      |
|       | RO-110             |  |  |   |   |                        |                        |
| BC207 | NPN                | Preampl. e<br>pilota BF                    | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                        | A h <sub>FE</sub> : 180 β : 200<br>B h <sub>FE</sub> : 290 β : 330                |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-92              |  |  | β : 200 - 330   |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-106             |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A   | f <sub>T</sub> : 300 MHz  |   | 2                      | 5                      |
|       | RO-110             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
|       |                    |  |  |   |   |                        |                        |
| BC208 | NPN                | Preampl. e<br>pilota BF                    | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                        | A h <sub>FE</sub> : 180 β : 200<br>B h <sub>FE</sub> : 290 β : 330                |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-92              |  |  | C h <sub>FE</sub> : 520 β : 600   |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-106             |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A   | f <sub>T</sub> : 300 MHz  |   | 2                      | 5                      |
|       | RO-110             |  |  |   |   | 10                     | 5                      |
| BC209 | NPN                | Preampl. BF<br>basso rumore                | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                        | B h <sub>FE</sub> : 290 β : 330<br>C h <sub>FE</sub> : 520 β : 600                |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-92              |  |  | f <sub>T</sub> : 300 MHz  |   | 2                      | 5                      |
|       | TO-106             |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A   |   |   | 10                     | 5                      |
|       | RO-110             |  |  |   |   |                        |                        |
| BC210 | NPN                | Pilota orizz. e<br>vert. TV                | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>P : 0,45 W<br>T <sub>J</sub> : 175 °C                       | h <sub>FE</sub> : 30 - 140<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz                            |   | 10                     | 1                      |
|       |                    |  | V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>T <sub>J</sub> : 175 °C                                     | t <sub>on</sub> : 30 ns   |   | 20                     | 10                     |
|       |                    |  | I <sub>C</sub> : 0,7 A<br>R <sub>thc</sub> : 100 °C/W                                  | t <sub>off</sub> : 180 ns   |   | 150                    |                        |
|       | TO-18              |  |  |   |   | 150                    |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT.    | IMPIEGO  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   |   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | I <sub>C</sub><br>(mA)             | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|--------|-----------------------|--|--|---|--|------------------------------------|------------------------|
| BC210A | NPN                   | Pilota orizz. e<br>vert. TV                      | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,7 A | P : 0,6 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 60 °C/W  | hFE : 30 - 140<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz<br>t <sub>on</sub> : 30 ns<br>t <sub>off</sub> : 180 ns | 10<br>20<br>150<br>150             | 1<br>10                |
|        | TO-5                  |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC211  | NPN                   | Pilota orizz. e<br>vert. TV                      | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A   | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W  | hFE : 70<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz<br>t <sub>on</sub> : 30 ns<br>t <sub>off</sub> : 180 ns       | 10<br>50<br>150<br>150             | 1<br>10                |
|        | TO-5                  |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC215  | PNP                   | Impiego generale                                 | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A | P : 0,4 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 140 °C/W | A hFE : 40 - 120<br>B hFE : 100 - 300<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz                                  | 150<br>150<br>30                   | 10<br>10<br>10         |
|        | TO-18                 |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC225  | PNP                   | Preampl. e<br>pilota BF                          | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | hFE : 170<br>β : 185   | 1<br>1                             | 5<br>5                 |
|        | TO-106                |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC236  | NPN                   | Impiego generale<br>RO - 110 alta tensione       | V <sub>CBO</sub> : 120 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                           | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                                | hFE : > 25<br>β : > 25   | 10<br>10                           | 10<br>5                |
|        |                       |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC237  | NPN<br>TO-92<br>MM-11 |  | Impiego e dati tecnici come BC147 eccetto:<br>P : 0,3 W                      |   |  |                                    |                        |
| BC238  | NPN<br>TO-92<br>MM-11 |  | Impiego e dati tecnici come BC148 eccetto:<br>P : 0,3 W                      |   |  |                                    |                        |
| BC239  | NPN<br>TO-92<br>MM-11 |  | Impiego e dati tecnici come BC149 eccetto:<br>P : 0,3 W                      |   |  |                                    |                        |
| BC257  | PNP                   | Preampl. e<br>pilota BF                          | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,22 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               | VI hFE : 110<br>A hFE : 180<br>f <sub>T</sub> : 130 MHz  | β : > 75<br>β : > 125              | 2<br>2<br>10           |
|        | TO-92B                | compl. BC167                                     |  |   |  |                                    | 5                      |
| BC258  | PNP                   | Preampl. e<br>pilota BF                          | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,22 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               | VI hFE : 110<br>A hFE : 180<br>B hFE : 290<br>f <sub>T</sub> : 130 MHz                             | β : > 75<br>β : > 125<br>β : > 240 | 2<br>2<br>2<br>10      |
|        | TO-92B                | compl. BC168                                     |  |   |  |                                    | 5                      |
| BC259  | PNP                   | Preampl. e<br>pilota BF                          | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 0,22 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                               | A hFE : 180<br>B hFE : 290<br>f <sub>T</sub> : 130 MHz   | β : > 125<br>β : > 240             | 2<br>2<br>10           |
|        | TO-92B                | compl. BC169                                     |  |   |  |                                    | 5                      |
| BC267  | NPN                   | Ampl. pilota BF<br>Commutazione                  | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A | P : 0,375 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                              | β : 125 - 500<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz  |                                    | 2<br>5                 |
|        | TO-18                 |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC268  | NPN                   | Ampl. pilota BF<br>alto guadagno<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A | P : 0,375 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                              | β : 125 - 900<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz  |                                    | 2<br>5                 |
|        | TO-18                 |  |  |   |  |                                    |                        |
| BC269  | NPN<br>TO-18          | Preampl. BF<br>basso rumore<br>Commutazione      | Dati tecnici come BC268 eccetto:   |   |  | β : 240 - 900                      | 2<br>5                 |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                     | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | $\beta$ | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|--------------------|---|---|---|---------|------------------------|------------------------|
| BC270 | NPN<br>TO - 18     | Ampl. pilota BF<br>Commutazione             | Dati tecnici come BC268 eccetto:<br>V <sub>CB0</sub> : 20 V   | $\beta$ : 50 - 900  |         | 2                      | 5                      |
| BC280 | NPN<br>TO - 18     | Preampl. BF<br>basso rumore                 | V <sub>CE0</sub> : 40 V    P : 0,36 W<br>V <sub>CB0</sub> : 45 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A    R <sub>thc</sub> : 146 °C/W                                  | A hFE : 200 $\beta$ : 220<br>B-C hFE : 350 $\beta$ : 370                            | 1       | 5                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 1       | 5                      |                        |
| BC281 | PNP<br>TO - 18     | Preampl. BF<br>basso rumore                 | V <sub>CE0</sub> : 45 V    P : 0,36 W<br>V <sub>CB0</sub> : 45 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A    R <sub>thc</sub> : 146 °C/W                                  | A hFE : 120 $\beta$ : 130<br>B hFE : 200 $\beta$ : 200<br>C hFE : 250 $\beta$ : 250 | 1       | 5                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 1       | 5                      |                        |
| BC282 | NPN<br>TO - 18     | Ampl. pilota e<br>finale BF<br>compl. BC283 | V <sub>CE0</sub> : 30 V    P : 0,4 W<br>V <sub>CB0</sub> : 60 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,6 A    R <sub>thc</sub> : 134 °C/W                                   | hFE : 150<br>$\beta$ : 170  | 50      | 6                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 50      | 6                      |                        |
| BC283 | PNP<br>TO - 18     | Ampl. pilota e<br>finale BF<br>compl. BC282 | V <sub>CE0</sub> : 30 V    P : 0,4 W<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,6 A    R <sub>thc</sub> : 134 °C/W                                   | hFE : 130<br>$\beta$ : 110  | 50      | 5                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 50      | 5                      |                        |
| BC284 | NPN<br>TO - 18     | Ampl. pilota BF                             | V <sub>CE0</sub> : 40 V    P : 0,5 W<br>V <sub>CB0</sub> : 40 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A    R <sub>thc</sub> : 97 °C/W                                    | A hFE : 230 $\beta$ : 265<br>B hFE : 350 $\beta$ : 390                              | 10      | 10                     |                        |
|       |                    |   |   |   | 10      | 10                     |                        |
| BC285 | NPN<br>TO - 18     | Preampl. e<br>pilota BF<br>alta tensione    | V <sub>CE0</sub> : 120 V    P : 0,36 W<br>V <sub>CB0</sub> : 120 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A    R <sub>thc</sub> : 146 °C/W                                | hFE : 70<br>$\beta$ : 70  | 5       | 30                     |                        |
|       |                    |   |   |   | 5       | 30                     |                        |
| BC286 | NPN<br>TO - 39     | Ampl. uscita BF                             | V <sub>CE0</sub> : 60 V    P : 0,8 W<br>(R <sub>BE</sub> : <200 $\Omega$ ) T <sub>j</sub> : 200 °C<br>V <sub>CB0</sub> : 70 V    R <sub>thc</sub> : 43,7 °C/W<br>I <sub>C</sub> : 1 A | hFE : 170<br>$\beta$ : 120  | 10      | 2                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 100     | 2                      |                        |
| BC287 | PNP<br>TO - 39     | Ampl. uscita BF                             | V <sub>CE0</sub> : 60 V    P : 0,8 W<br>V <sub>CB0</sub> : 60 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 1 A    R <sub>thc</sub> : 43,7 °C/W                                    | hFE : 90<br>$\beta$ : 90  | 100     | 2                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 100     | 2                      |                        |
| BC288 | NPN<br>TO - 39     | Ampl. uscita BF                             | V <sub>CE0</sub> : 40 V    P : 0,8 A<br>V <sub>CB0</sub> : 80 V    T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 5 A    R <sub>thc</sub> : 25 °C/W                                      | hFE : 150<br>$\beta$ : 145  | 100     | 2                      |                        |
|       |                    |   |   |   | 500     | 2                      |                        |
| BC289 | PNP<br>TO - 18     | Ampl. pilota o<br>finale BF<br>Commutazione | V <sub>CE0</sub> : 45 V    P : 0,375 W<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V    T <sub>j</sub> : 175 °C<br>I <sub>C</sub> : 1 A  | hFE : 75 - 260<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz  | 100     | 1                      |                        |
|       |                    |   |   |   |         |                        |                        |
| BC298 | PNP<br>TO - 18     | Ampl. pilota o<br>finale BF<br>Commutazione | V <sub>CE0</sub> : 25 V    P : 0,375 W<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V    T <sub>j</sub> : 175 °C<br>I <sub>C</sub> : 1 A  | hFE : 75 - 500<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz  | 100     | 1                      |                        |
|       |                    |   |   |   |         |                        |                        |
| BC300 | NPN<br>TO - 39     | Ampl. pilota BF<br>Commutazione             | V <sub>CE0</sub> : 80 V    P : 6 W<br>V <sub>CB0</sub> : 120 V    T <sub>c</sub> : 25 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A    T <sub>j</sub> : 175 °C   | hFE : 40 - 240<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz  | 150     | 10                     |                        |
|       |                    |   |   |   |         |                        |                        |
| BC301 | NPN<br>TO - 39     |   | Impiego e dati tecnici come BC300 eccetto:<br>V <sub>CE0</sub> : 60 V<br>V <sub>CB0</sub> : 90 V  |   |         |                        |                        |
|       |                    |   |   |   |         |                        |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                         | a   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|--------|--------------------|--|--|---|---|------------------------|------------------------|
| BC302  | NPN<br>TO-39       |  | Impiego e dati tecnici come BC300 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V |   |   |                        |                        |
| BC303  | PNP<br>TO-39       |  | Impiego e dati tecnici come BC300 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 85 V |   | f <sub>T</sub> : 75 MHz   |                        |                        |
| BC304  | PNP<br>TO-39       |  | Impiego e dati tecnici come BC300 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V |   | f <sub>T</sub> : 75 MHz   |                        |                        |
| BC307  | PNP<br>TO-92       | Ampl. BF                                 | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                | VI hFE : 75 - 150<br>A hFE : 125 - 260<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz                      | 2<br>2<br>10           | 5<br>5<br>5            |
| BC308  | PNP<br>TO-92       | Ampl. BF                                 | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                | VI hFE : 75 - 150<br>A hFE : 125 - 260<br>B hFE : 240 - 500<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz | 2<br>2<br>2<br>10      | 5<br>5<br>5<br>5       |
| BC309  | PNP<br>TO-92       | Ampl. BF                                 | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | P : 0,3 W<br>T <sub>J</sub> : 125 °C                                | A hFE : 125 - 260<br>B hFE : 240 - 500<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz                      | 2<br>2<br>10           | 5<br>5<br>5            |
| BC313  | PNP<br>TO-5        | Pilota orizz. e<br>vert. TV<br>uscita BF | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 70 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | P : 0,8 W<br>T <sub>J</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W  | hFE : 70<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz  | 10<br>50               | 1<br>10                |
| BC317  | NPN<br>TO-92A      | Preampl. BF                              | V <sub>CEO</sub> : 45 V  |   | hFE : 125 - 500<br>A hFE : 125 - 260<br>B hFE : 240 - 500                               | 2<br>2<br>2            |                        |
| BC318  | NPN<br>TO-92A      | Preampl. BF                              | V <sub>CEO</sub> : 30 V  |   | hFE : 125 - 900<br>A hFE : 125 - 260<br>B hFE : 240 - 500                               | 2<br>2<br>2            |                        |
| BC318C | NPN<br>TO-92A      | Preampl. BF                              | V <sub>CEO</sub> : 20 V  |   | hFE : 450 - 900   | 2                      |                        |
| BC319  | NPN<br>TO-92A      | Preampl. BF                              | V <sub>CEO</sub> : 20 V  |   | hFE : 240 - 900<br>B hFE : 250 - 500<br>C hFE : 450 - 900                               | 2<br>2<br>2            |                        |
| BC323  | NPN<br>TO-39       | Ampl. finale<br>vert. TV                 | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 100 V  | P : 0,8 W   |   |                        |                        |
| BC324  | NPN<br>TO-39       | Ampl. finale<br>vert. TV                 | V <sub>CEO</sub> : 55 V<br>V <sub>CBO</sub> : 85 V   | P : 0,8 W   |   |                        |                        |
| BC327  | PNP<br>TO-92       | Ampl. finale BF<br>compl. BC337          | V <sub>CEs</sub> : 50 V<br>V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                     | P : 0,5 W<br>T <sub>J</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 170 °C/W | hFE : 100 - 600<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz   | 100<br>10              | 1<br>5                 |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                         | h <sub>FE</sub>   | I <sub>C</sub><br>(mA) | VCE<br>(V) |
|-------|--------------------|---|--|---|---|------------------------|------------|
| BC328 | PNP<br>TO - 92     | Ampl. finale BF<br>compl. BC338           | Dati tecnici come BC327 eccetto:<br>V <sub>CE</sub> : 30 V<br>V <sub>CE0</sub> : 25 V            |   |   |                        |            |
| BC337 | NPN<br>TO - 92     | Ampl. finale BF<br>compl. BC327           | V <sub>CE</sub> : 60 V<br>V <sub>CE0</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                      | P : 0,5 W<br>T <sub>j</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 170 °C/W | h <sub>FE</sub> : 100 - 600<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz | 100<br>10              | 1<br>5     |
| BC338 | NPN<br>TO - 92     | Ampl. finale BF<br>compl. BC328           | Dati tecnici come BC337 eccetto:<br>V <sub>CE</sub> : 30 V<br>V <sub>CE0</sub> : 25 V            |   |   |                        |            |
| BC370 | PNP<br>TO - 18     | Ampl. pilota BF<br>Commutazione           | V <sub>CE0</sub> : 20 V<br>V <sub>CB0</sub> : 20 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                     | P : 0,375 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                              | h <sub>FE</sub> : 50 - 500<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz  | 10                     | 5          |
| BC377 | NPN<br>TO - 18     | Ampl. pilota BF<br>Commutazione           | V <sub>CE0</sub> : 45 V<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | P : 0,375 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                              | h <sub>FE</sub> : 75 - 500<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz  | 100                    | 1          |
| BC378 | NPN<br>TO - 18     | Ampl. pilota BF<br>Commutazione           | V <sub>CE0</sub> : 25 V<br>V <sub>CB0</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                       | P : 0,375 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                              | h <sub>FE</sub> : 75 - 500<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz  | 100                    | 1          |
| BC395 | NPN<br>TO - 39     | Ampl. pilota<br>Deflessione<br>vert. TV   | V <sub>CE0</sub> : 70 V<br>V <sub>CB0</sub> : 80 V   | P : 0,3 W   |   |                        |            |
| BC396 | PNP<br>TO - 39     | Ampl. finale<br>vert. TV                  | Dati tecnici come BC393  |   |   |                        |            |
| BC404 | PNP<br>TO - 92     | Ampl. alta tensione                       | V <sub>CE0</sub> : 80 V<br>V <sub>CB0</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A                    | P : 0,36 W  | h <sub>FE</sub> : 160                                   | 2                      |            |
| BC405 | PNP<br>TO - 92     | Preamp. BF<br>basso rumore                | V <sub>CB0</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A   | P : 0,36 W  | h <sub>FE</sub> : 195                                   |                        |            |
| BC406 | PNP<br>TO - 92     | Preamp. BF<br>bassissimo rumore           | V <sub>CB0</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A   | P : 0,36 W  | h <sub>FE</sub> : 290                                   |                        |            |
| BC440 | NPN<br>TO - 39     | Ampl. BF<br>media potenza<br>Commutazione | V <sub>CE0</sub> : 40 V<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 2 A                       | P : 10 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C       | h <sub>FE</sub> : 40 - 250<br>f <sub>T</sub> : >50 MHz  | 500                    | 4          |
| BC441 | NPN<br>TO - 39     |   | Impiego e dati tecnici come BC440 eccetto:<br>V <sub>CE0</sub> : 60 V<br>V <sub>CB0</sub> : 75 V |   |   |                        |            |
| BC460 | PNP<br>TO - 39     |   | Impiego e dati tecnici come BC440 eccetto:<br>V <sub>CE0</sub> : 40 V<br>V <sub>CB0</sub> : 50 V |   |   |                        |            |
| BC461 | PNP<br>TO - 39     |   | Impiego e dati tecnici come BC440 eccetto:<br>V <sub>CE0</sub> : 60 V<br>V <sub>CB0</sub> : 75 V |   |   |                        |            |



| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  |  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | a | I <sub>C</sub><br>(mA)              | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|-------|--------------------|--|---|--|---|---|-------------------------------------|------------------------|------------|
| BC507 | NPN<br>TO-92       | Preampl. BF<br>basso rumore                              | V <sub>CEO</sub> : 70 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A   | P : 0,36 W   | h <sub>FE</sub> : 230   |   | 2                                   |                        |            |
| BC508 | NPN<br>TO-92       | Preampl. BF<br>basso rumore                              | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A   | P : 0,36 W   | h <sub>FE</sub> : 350   |   | 2                                   |                        |            |
| BC509 | NPN<br>TO-92       | Preampl. BF<br>bassissimo rumore                         | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A   | P : 0,36 W   | h <sub>FE</sub> : 195   |   |                                     |                        |            |
| BC510 | NPN<br>TO-92       | Preampl. BF<br>bassissimo rumore                         | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 0,2 A   | P : 0,36 W   | h <sub>FE</sub> : 195   |   |                                     |                        |            |
| BD109 | NPN                | Ampl. BF<br>di potenza<br>Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A                        | P : 18,5 W<br>T <sub>C</sub> : 45 °C<br>T <sub>J</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 7 °C/W   | B h <sub>FE</sub> : 30 - 90<br>C h <sub>FE</sub> : 50 - 150<br>D h <sub>FE</sub> : 100 - 300<br>β : 30 - 300<br>f <sub>T</sub> : > 30 MHz |   | 1000<br>1000<br>1000<br>1000<br>200 | 2<br>2<br>2<br>2<br>10 |            |
|       | SOT-9              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD111 | NPN                | Ampl. finale<br>vert. TV                                 | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A<br>(impulso di 10 μs) | P : 15 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 100<br>β : 5  |   | 500<br>500                          | 10<br>5                | 20         |
|       | TO-3A              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD115 | NPN                | Ampl. BF e<br>video TV<br>pilota stadi<br>Deflessione TV | V <sub>CEO</sub> : 180 V<br>V <sub>CEO</sub> : 245 V<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A                   | P : 6 W<br>T <sub>a</sub> : 50 °C<br>con diss. alluminio<br>30 cm <sup>2</sup> , spessore 1,5 mm<br>T <sub>J</sub> : 200 °C<br>R <sub>tha</sub> : 200 °C/W<br>R <sub>thc</sub> : 12,5 °C/W | h <sub>FE</sub> : 60<br>f <sub>T</sub> : 145 MHz  |   | 50<br>30                            | 100<br>100             |            |
|       | TO-39              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD116 | NPN                | Ampl. finale BF  | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A                        | P : 20 W<br>T <sub>C</sub> : 50 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 120<br>β : 2,3  |   | 200<br>200                          | 10<br>10               | 20         |
|       | TO-3A              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD117 | NPN                | Ampl. BF<br>di potenza                                   | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CEO</sub> : 100 V   | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 3,33 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 70  |   | 50                                  | 5                      |            |
|       | TO-3A              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD118 | NPN                | Regolatore di<br>tensione                                | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CEO</sub> : 80 V  | P : 20 W<br>T <sub>C</sub> : 50 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 90<br>β : > 1,5   |   | 100<br>200                          | 5<br>10                | 20         |
|       | TO-3A              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD124 | NPN                | Finale BF  | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CEO</sub> : 70 V<br>I <sub>C</sub> : 2 A                        | P : 15 W<br>T <sub>C</sub> : 62,5 °C<br>T <sub>J</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 7,5 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 60<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz  |   | 50<br>250                           | 5<br>5                 |            |
|       | SOT-9              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |
| BD127 | NPN                | Finale vert. TV  | V <sub>CEO</sub> : 300 V<br>V <sub>CEO</sub> : 350 V<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A                   | P : 18,5 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 175 °C  | h <sub>FE</sub> : 70<br>f <sub>T</sub> : 20 MHz   |   | 50<br>50                            | 20<br>20               |            |
|       | SOT-9              |  |   |  |   |   |                                     |                        |            |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | $\alpha$  | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|--------------------|---|---|--|---|------------------------|------------------------|
| BD128 | NPN<br>SOT-9       | Impiego generale di<br>potenza e<br>alta tensione | Dati tecnici come BD127 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 350 V<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V                      | h <sub>FE</sub> : 50   |   | 50                     | 20                     |
| BD129 | NPN<br>SOT-9       |   | Impiego e dati tecnici come BD128 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 350 V  | h <sub>FE</sub> : >10 MHz  |   | 50                     | 20                     |
| BD135 | NPN                | Pilota BF<br>compl. BD136                         | V <sub>CEO</sub> : 45 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                                  | P : 6,5 W<br>T <sub>c</sub> : 60 °C<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 10 °C/W | 6 h <sub>FE</sub> : 40 - 100<br>10 h <sub>FE</sub> : 63 - 160<br>16 h <sub>FE</sub> : 100 - 250 | 150<br>150<br>150      | 2<br>2<br>2            |
|       | TO-126             |   |   | f <sub>T</sub> : 250 MHz   |   | 50                     | 5                      |
| BD136 | PNP<br>TO-126      | Pilota BF<br>compl. BD135                         | Dati tecnici come BD135 eccetto:  | f <sub>T</sub> : 75 MHz  |   | 50                     | 5                      |
| BD137 | NPN                | Pilota BF<br>compl. BD138                         | V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                                  | P : 6,5 W<br>T <sub>c</sub> : 60 °C<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 10 °C/W | 6 h <sub>FE</sub> : 40 - 100<br>10 h <sub>FE</sub> : 63 - 160                                   | 150<br>150             | 2<br>2                 |
|       | TO-126             |   |   | f <sub>T</sub> : 250 MHz   |   | 50                     | 5                      |
| BD138 | PNP<br>TO-126      | Pilota BF<br>compl. BD137                         | Dati tecnici come BD137 eccetto:  | f <sub>T</sub> : 75 MHz  |   | 50                     | 5                      |
| BD139 | NPN<br>TO-126      | Pilota BF<br>compl. BD140                         | Dati tecnici come BD137 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V                        |  |   |                        |                        |
| BD140 | PNP<br>TO-126      | Pilota BF<br>compl. BD139                         | Dati tecnici come BD137 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V                        | f <sub>T</sub> : 75 MHz  |   | 50                     | 5                      |
| BD141 | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale BF<br>Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 120 V<br>V <sub>CBO</sub> : 140 V<br>I <sub>C</sub> : 8 A                                  | P : 117 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C                               | h <sub>FE</sub> : 20 - 70   | 2000                   | 4                      |
| BD142 | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale BF<br>Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 15 A                                   | P : 117 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C                               | h <sub>FE</sub> : 12,5 - 160<br>f <sub>T</sub> : 1,3 MHz  | 4000                   | 4                      |
| BD144 | NPN                | Circuiti<br>defless. vert. TV                     | V <sub>CEr</sub> : 400 V<br>(R <sub>BE</sub> : <500 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V<br>I <sub>C</sub> : 0,25 A | P : 8 W<br>T <sub>c</sub> : 95 °C<br>T <sub>j</sub> : 135 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W    | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 12 MHz  | 200<br>50              | 20<br>5                |
|       | TO-3               |   |   |  |   |                        |                        |
| BD145 | NPN                | Circuiti<br>defless. orizz. TV                    | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A                                    | P : 15 W<br>T <sub>c</sub> : 100 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 5 °C/W  | h <sub>FE</sub> : >45<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz   | 500<br>500             | 10<br>5                |
|       | TO-3               |   |   |  |   |                        |                        |
| BD162 | NPN<br>SOT-9       | Ampl. finale BF<br>Commutazione                   | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 4 A                                    | P : 23 W<br>T <sub>c</sub> : 60 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C                                | h <sub>FE</sub> : 40 - 180<br>f <sub>T</sub> : >0,8 MHz   | 500                    | 2                      |

# Dati Transistori 2

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT.       | IMPIEGO                                    | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | I <sub>C</sub><br>(mA)  | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz)      |
|-------|--------------------------|--|--|--|---|------------------------|-----------------|
| BD163 | NPN<br>SOT - 9           |  | Impiego e dati tecnici come BD162 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V |  |   |                        |                 |
| BD191 | NPN<br>SOT - 9           | Ampl. BF<br>di potenza<br>Commutazione     | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 100 V<br>I <sub>C</sub> : 15 A                     | P : 37,5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 20 - 70<br>f <sub>T</sub> : >0,8 MHz  | 4000                   | 4               |
| BD192 | NPN<br>SOT - 9           |  | Impiego e dati tecnici come BD191 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V |  | h <sub>FE</sub> : 12,5 - 160<br>f <sub>T</sub> : 1,3 MHz  | 4000                   | 4               |
| BD193 | NPN<br>SOT - 9           | Ampl. BF<br>di potenza<br>Commutazione     | V <sub>CEO</sub> : 120 V<br>V <sub>CBO</sub> : 140 V<br>I <sub>C</sub> : 8 A                     | P : 37,5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 20 - 70   | 2000                   | 4               |
| BD215 | NPN<br>SOT - 9           | Ampl. BF<br>di potenza<br>Commutazione     | V <sub>CEO</sub> : 300 V<br>V <sub>CBO</sub> : 500 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                   | P : 21,5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : >40<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz  | 100                    | 10              |
| BD216 | NPN<br>SOT - 9           | Ampl. BF<br>di potenza<br>Commutazione     | V <sub>CEO</sub> : 200 V<br>V <sub>CBO</sub> : 300 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                     | P : 21,5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 40 - 150<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz   | 100                    | 10              |
| BF109 | NPN<br>TO - 5            | Ampl. finale<br>video TV<br>Commutazione   | V <sub>CEO</sub> : 110 V<br>V <sub>CBO</sub> : 135 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                   | P : 0,6 W<br>T <sub>c</sub> : 100 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 135 MHz   | 10<br>10               | 10<br>10        |
| BF110 | NPN<br>TO - 39           | Ampl. finale<br>video TV                   | V <sub>CES</sub> : 160 V<br>I <sub>C</sub> : 40 mA   | P : 2,5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thja</sub> : 250 °C/W | h <sub>FE</sub> : >30<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz   | 10<br>10               | 10<br>10        |
| BF111 | NPN<br>TO - 39           | Ampl. video<br>per TV color                | V <sub>CER</sub> : 200 V<br>(R <sub>BE</sub> : ≤ 1 kΩ)<br>I <sub>C</sub> : 80 mA                 | P : 3 W<br>T <sub>c</sub> : 100 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thja</sub> : 200 °C/W  | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz   | 60<br>20               | 20<br>20        |
| BF114 | NPN<br>TO - 5            | Ampl. finale<br>video TV                   | V <sub>CEO</sub> : 130 V<br>V <sub>CBO</sub> : 160 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                   | P : 0,59 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 60 °C/W  | h <sub>FE</sub> : >30<br>f <sub>T</sub> : >80 MHz   | 10<br>10               | 10<br>10        |
| BF115 | NPN<br>TO - 72R          | Ampl. RF AM-FM<br>Ampl. BF<br>basso rumore | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA                     | P : 0,145 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                               | h <sub>FE</sub> : 47 - 165<br>V <sub>fe</sub> : 30 mS<br>f <sub>T</sub> : 230 MHz<br>f <sub>β</sub> : 1 MHz | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>100 |
| BF117 | NPN<br>TO - 5<br>TO - 39 | Ampl. finale<br>video TV                   | V <sub>CEO</sub> : 140 V   | P : 1,2 W  | h <sub>FE</sub> : >25<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz   | 30                     |                 |
| BF162 | NPN<br>TO - 106          | Oscill. conv. TV-FM                        | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V   | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 8<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz   | 3<br>3                 | 10<br>10        |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                                       | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | I <sub>C</sub><br>(mA)  | V <sub>CE</sub><br>(V)       | f<br>(MHz)  |
|-------|--------------------|---|--|--|---|------------------------------|-------------|
| BF153 | NPN                | Ampl. FI - AM                                 | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 4<br>G <sub>tr</sub> : 44 dB<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz                    | 3 6<br>3 6<br>3 6            | 100<br>0,47 |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF154 | NPN                | Ampl. pilota<br>video TV                      | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 125 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 4<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz   | 10 10<br>2 10                | 100         |
|       | TO - 105           |   |  |  |   |                              |             |
| BF155 | NPN                | Oscill. conv. UHF                             | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 580 °C/W                           | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : 6<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz   | 2,5 12<br>2,5 12             | 100         |
|       | TO - 72            |   |  |  |   |                              |             |
| BF156 | NPN                | Ampl. finale<br>video TV                      | V <sub>CEO</sub> : 120 V<br>V <sub>CBO</sub> : 120 V                         | P : 0,8 W  |   |                              |             |
|       | TO - 5             |   |  |  |   |                              |             |
| BF157 | NPN                | Ampl. finale<br>video TV                      | V <sub>CEO</sub> : 150 V<br>V <sub>CBO</sub> : 150 V                         | P : 0,8 W  |   |                              |             |
|       | TO - 5             |   |  |  |   |                              |             |
| BF158 | NPN                | Ampl. FI - TV                                 | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 8<br>G <sub>tr</sub> : 26 dB<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz                    | 4 10<br>5 10<br>5 10         | 100<br>40   |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF159 | NPN                | Ampl. FI - TV                                 | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 8<br>G <sub>tr</sub> : 26 dB<br>f <sub>T</sub> : 800 MHz                    | 4 10<br>5 10<br>5 10         | 100<br>40   |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF160 | NPN                | Ampl. FI<br>per AM - FM                       | V <sub>CEO</sub> : 12 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 6<br>G <sub>tr</sub> : 32 dB<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz                    | 3 10<br>3 10<br>3 8          | 100<br>10,7 |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF161 | NPN                | Oscill. conv. UHF                             | V <sub>CEO</sub> : 50 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 580 °C/W                           | h <sub>FE</sub> : 60<br>β : 5,5<br>G <sub>UM</sub> : 12 dB<br>f <sub>T</sub> : 350 MHz                  | 3 10<br>3 10<br>1,5 24       | 100<br>800  |
|       | TO - 72            |   |  |  |   |                              |             |
| BF162 | NPN                | Ampl. RF - FI e<br>oscill.                    | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 70<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz  | 4                            |             |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF163 | NPN                | Ampl. FI per TV<br>AGC                        | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V                           | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W                            | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : 6<br>G <sub>UM</sub> : 30 dB<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz                    | 4 10<br>4 10<br>4 10         | 100<br>40   |
|       | TO - 106           |   |  |  |   |                              |             |
| BF166 | NPN                | Impiego<br>generale RF                        | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V                           | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 580 °C/W                           | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 5<br>G <sub>UM</sub> : 18 dB<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                    | 2,5 12<br>2,5 12<br>3 10     | 100<br>200  |
|       | TO - 72            |   |  |  |   |                              |             |
| BF167 | NPN                | Ampl. RF - FI<br>per TV<br>studio controllato | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA | P : 0,13 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 650 °C/W | h <sub>FE</sub> : 57<br>v <sub>te</sub> : 105 mS<br>G <sub>UM</sub> : 42 dB<br>f <sub>T</sub> : 350 MHz | 4 10<br>4 10<br>4 10<br>4 10 | 35<br>35    |
|       | TO - 72R           |   |  |  |   |                              |             |

# Dati Transistori 2

| SIGLA   | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                         | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | a   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|---------|--------------------|---------------------------------|---|--|---|------------------------|------------------------|------------|
| BF169   | NPN                | Preampl. video TV               | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                                    | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W  | β : 200-500<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz   | 2                      | 5                      |            |
|         | TO-18              |                                 |   |  |   | 2                      | 5                      |            |
| BF169R  | NPN                |                                 | Impiego e dati tecnici come BF169 eccetto:<br>T <sub>j</sub> : 125 °C   |  |   |                        |                        |            |
| BF169A  | NPN                | Preampl. video TV               | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA                                    | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 500 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 90-330<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz  | 1                      | 10                     |            |
|         | TO-72R             |                                 |   |  |   | 1                      | 10                     |            |
| BF169RA | NPN                | Preampl. video TV               | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA                                    | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C   | h <sub>FE</sub> : >90<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz   | 1                      | 10                     |            |
|         | RO-110R            |                                 |   |  |   | 1                      | 10                     |            |
| BF173   | NPN                | Ampl. uscita FI<br>video TV     | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA                                    | P : 0,26 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>aletta n. 2<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 0,65 °C | h <sub>FE</sub> : 88<br>v <sub>fe</sub> : 145 mS<br>G <sub>UM</sub> : 42,5 dB<br>f <sub>T</sub> : 550 MHz | 7                      | 10                     | 35         |
|         | TO-72R             |                                 |   |  |   | 5                      | 10                     | 35         |
| BF174   | NPN                | Ampl. finale video              | V <sub>CEO</sub> : 150 V<br>V <sub>CBO</sub> : 150 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                                  | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 58 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : 4   | 10                     | 50                     | 20         |
|         | TO-39              |                                 |   |  |   | 10                     | 50                     | 20         |
| BF175   | NPN                | Ampl. FI per TV<br>AGC          | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V  | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 583 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : 5<br>G <sub>UM</sub> : 30 dB  | 2,5                    | 12                     | 100        |
|         | TO-72              |                                 |   |  |   | 4                      | 12                     | 40         |
| BF176   | NPN                | Ampl. FI per TV                 | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V  | P : 0,25 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W   | h <sub>FE</sub> : 65<br>β : 4,5<br>G <sub>UM</sub> : 30 dB  | 10                     | 10                     | 100        |
|         | TO-105             |                                 |   |  |   | 10                     | 10                     | 36         |
| BF177   | NPN                | Ampl. finale<br>video TV        | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 100 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                                   | P : 0,6 W<br>T <sub>a</sub> : 65 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 45 °C/W                 | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz   | 15                     | 10                     |            |
|         | TO-5<br>TO-39      |                                 |   |  |   | 10                     | 10                     |            |
| BF178   | NPN                |                                 | Impiego e dati tecnici come BF177 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 110 V<br>V <sub>CBO</sub> : 160 V              |  |   |                        |                        |            |
| BF178T  | NPN                |                                 | Impiego e dati tecnici come BF177 eccetto:<br>P : 0,5 W<br>T <sub>a</sub> : 65 °C<br>R <sub>thc</sub> : 75 °C/W |  |   |                        |                        |            |
|         | TO-5<br>TO-39      |                                 |   |  |   |                        |                        |            |
| BF179   | NPN                |                                 | Impiego e dati tecnici come BF177 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 115 V<br>V <sub>CBO</sub> : 250 V              |  |   |                        |                        |            |
|         | TO-5<br>TO-39      |                                 |   |  |   |                        |                        |            |
| BF179A  | NPN                | Ampl. finale<br>video TV colore | V <sub>CEO</sub> : 115 V<br>V <sub>CBO</sub> : 160 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                                  | P : 1,7 W<br>T <sub>c</sub> : 125 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 220 °C/W               | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz   | 20                     | 15                     |            |
|         | TO-5<br>TO-39      |                                 |   |  |   | 10                     | 10                     |            |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT.       | IMPIEGO                              | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|--------|--------------------------|--------------------------------------|--|---|------------------------|------------------------|------------|
| BF179B | NPN<br>TO-5<br>TO-39     |                                      | Impiego e dati tecnici come BF179 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 220 V   |   |                        |                        |            |
| BF179C | NPN<br>TO-5<br>TO-39     |                                      | Impiego e dati tecnici come BF179 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 250 V P : 0,6 W   |   |                        |                        |            |
| BF180  | NPN<br>TO-72             | Ampl. RF<br>UHF - VHF                | V <sub>CEO</sub> : 20 V P : 150 mW<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V T <sub>j</sub> : 175 °C<br>I <sub>C</sub> : 20 mA  | h <sub>FE</sub> : 45<br>G <sub>UM</sub> : 12 dB<br>f <sub>T</sub> : 675 MHz                               | 2<br>2<br>2            | 10<br>10<br>10         | 900        |
| BF181  | NPN<br>TO-72             | Oscill. conv. UHF                    | Dati tecnici come BF180 eccetto:   | h <sub>FE</sub> : 29<br>G <sub>UM</sub> : 11 dB<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz                               | 2<br>2<br>2            | 10<br>10<br>10         | 900        |
| BF182  | NPN<br>TO-72             | Oscill. conv.<br>VHF - UHF           | V <sub>CEO</sub> : 20 V P : 150 mW<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V T <sub>j</sub> : 175 °C<br>I <sub>C</sub> : 15 mA  | h <sub>FE</sub> : 20 dB<br>Y <sub>fe</sub> : 18 mS<br>G <sub>UM</sub> : 11 dB<br>f <sub>T</sub> : 650 MHz | 2<br>2<br>2<br>2       | 10<br>10<br>10<br>10   | 900<br>900 |
| BF183  | NPN<br>TO-72             |                                      | Impiego e dati tecnici come BF182 eccetto:   | h <sub>FE</sub> : 25<br>G <sub>UM</sub> : 13 dB<br>f <sub>T</sub> : 800 MHz                               | 3<br>3<br>3            | 10<br>10<br>10         | 900        |
| BF184  | NPN<br>TO-72R            | Ampl. RF - FI<br>per AM - FM         | V <sub>CEO</sub> : 20 V P : 145 mW<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V T <sub>a</sub> : 45 °C<br>I <sub>C</sub> : 30 mA T <sub>j</sub> : 175 °C   | h <sub>FE</sub> : 75 - 750<br>Y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>f <sub>T</sub> : 300 MHz                         | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10         | 100        |
| BF185  | NPN<br>TO-72R            |                                      | Impiego e dati tecnici come BF184 eccetto:   | h <sub>FE</sub> : 34 - 140<br>Y <sub>fe</sub> : 33 mS<br>f <sub>T</sub> : 220 MHz                         | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10         | 100        |
| BF186  | NPN<br>TO-39             | Ampl. finale<br>di luminanza         | V <sub>CER</sub> : 190 V P : 2,75 W<br>(R <sub>BE</sub> : < 1 kΩ) T <sub>C</sub> : 145 °C<br>V <sub>CBO</sub> : 190 V T <sub>j</sub> : 200 °C<br>I <sub>C</sub> : 60 mA R <sub>thja</sub> : 200 °C/W | h <sub>FE</sub> : > 20<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz  | 40<br>10               | 20<br>10               |            |
| BF194  | NPN<br>MM-12R<br>SOT-25R | Ampl. RF - FI<br>oscill. per AM - FM | V <sub>CEO</sub> : 20 V P : 0,22 W<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V T <sub>j</sub> : 125 °C<br>I <sub>C</sub> : 30 mA  | h <sub>FE</sub> : 115<br>Y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>f <sub>T</sub> : 260 MHz                              | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10         | 35         |
| BF195  | NPN<br>MM-12R<br>SOT-25R |                                      | Impiego e dati tecnici come BF194 eccetto:   | h <sub>FE</sub> : 67<br>Y <sub>fe</sub> : 31 mS<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz                               | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10         | 100        |
| BF196  | NPN<br>MM-12R<br>SOT-25R | Ampl. FI - TV<br>CAG                 | V <sub>CEO</sub> : 30 V P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V T <sub>j</sub> : 125 °C<br>I <sub>C</sub> : 25 mA  | h <sub>FE</sub> : > 20<br>Y <sub>fe</sub> : 100 mS<br>G <sub>UM</sub> : 39 dB<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz | 6<br>4<br>4<br>4       | 2<br>10<br>10<br>10    | 45<br>45   |
| BF197  | NPN<br>MM-12R<br>SOT-25R | Ampl. uscita FI<br>video TV          | V <sub>CEO</sub> : 25 V P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V T <sub>j</sub> : 125 °C<br>I <sub>C</sub> : 25 mA  | h <sub>FE</sub> : > 38<br>Y <sub>fe</sub> : 155 mS<br>G <sub>UM</sub> : 41 dB<br>f <sub>T</sub> : 550 MHz | 7<br>7<br>7<br>6       | 10<br>10<br>10<br>10   | 45<br>45   |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT.       | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                        | I <sub>C</sub><br>(mA)   | V <sub>CE</sub><br>(V)       | f<br>(MHz)         |
|--------|--------------------------|---|--|--|--|------------------------------|--------------------|
| BF198  | NPN<br>TO-92R<br>MM-11R  |   | Impiego e dati tecnici come BF196  |  |  |                              |                    |
| BF199  | NPN<br>TO-92R<br>MM-11R  |   | Impiego e dati tecnici come BF197  |  |  |                              |                    |
| BF200  | NPN                      | Ampl. VHF   | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 0,15 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 30<br>y <sub>fe</sub> : 56 mS<br>G <sub>UM</sub> : 22 dB<br>f <sub>T</sub> : 650 MHz   | 3 10<br>2 10<br>3 10<br>2 10 | 100<br>200         |
|        | TO-72                    |   |  |  |  |                              |                    |
| BF206  | NPN                      | Oscill. conv. UHF                                   | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 400 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 70<br>G <sub>p</sub> : 20 dB<br>f <sub>T</sub> : 500 MHz                               | 2 10<br>2 10<br>2 10         | 10<br>200          |
|        | TO-72                    |   |  |  |  |                              |                    |
| BF207  | NPN                      | Ampl. FI<br>video TV<br>stadio controllato          | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA | P : 0,15 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 80<br>y <sub>fe</sub> : 95 mS<br>G <sub>UM</sub> : 42 dB<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz   | 4 10<br>4 10<br>4 10<br>4 10 | 10<br>36,6<br>36,6 |
|        | TO-72R                   |   |  |  |  |                              |                    |
| BF207R | NPN<br>RO-110R           |   | Impiego e dati tecnici come BF207 eccetto:<br>P : 0,3 W                      |  |  |                              |                    |
| BF208  | NPN                      | Ampl. FI<br>video TV                                | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA | P : 0,23 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : 100<br>y <sub>fe</sub> : 145 mS<br>G <sub>UM</sub> : 43 dB<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz | 7 10<br>7 10<br>7 10<br>7 10 | 10<br>36,6<br>36,6 |
|        | TO-72R                   |   |  |  |  |                              |                    |
| BF208R | NPN<br>RO-110R           |   | Impiego e dati tecnici come BF208 eccetto:<br>P : 0,3 W                      |  |  |                              |                    |
| BF212  | NPN                      | Ampl. RF per UHF                                    | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 0,2 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                 | h <sub>FE</sub> : 80<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz   | 2 10                         |                    |
|        | TO-72                    |   |  |  |  |                              |                    |
| BF213  | NPN                      | Conv. UHF   | Dati tecnici come BF212 eccetto:   |  | h <sub>FE</sub> : 50<br>f <sub>T</sub> : 550 MHz   | 2 10<br>1 10                 |                    |
|        | TO-72                    |   |  |  |  |                              |                    |
| BF214  | NPN                      | Oscill. conv.<br>per OM-OC<br>Ampl. FI<br>per AM-FM | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA | P : 165 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 500 °C/W | h <sub>FE</sub> : 90-330<br>y <sub>fe</sub> : 35 mS<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz                          | 1 10<br>1 10<br>1 10         | 10,7               |
|        | TO-72R                   |   |  |  |  |                              |                    |
| BF215  | NPN<br>TO-72R            | Preampl. RF<br>oscill. conv. per FM                 | Dati tecnici come BF214 eccetto:   |  | h <sub>FE</sub> : 40-165<br>y <sub>fb</sub> : 33 mS  | 1 10<br>1 10                 | 100                |
| BF222  | NPN                      | Ampl. RF<br>conv. FM                                | V <sub>CEO</sub> : 50 V<br>V <sub>CBO</sub> : 50 V<br>I <sub>C</sub> : 20 mA | P : 175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 577 °C/W | h <sub>FE</sub> : 60<br>β : 4<br>G <sub>UM</sub> : 20 dB   | 2 7<br>2 7<br>4 5            | 100                |
|        | TO-72                    |   |  |  |  |                              |                    |
| BF223  | NPN<br>SOT-25R<br>MM-12R | Ampl. FI<br>per TV colore                           | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 35 V<br>I <sub>C</sub> : 40 mA | P : 0,35 W<br>T <sub>j</sub> : 140 °C<br>R <sub>thc</sub> : 230 °C/W | h <sub>FE</sub> : >40<br>y <sub>fe</sub> : 200 mS<br>f <sub>T</sub> : 750 MHz                            | 15 10<br>7 10<br>5 10        | 10<br>36           |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO   | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  |   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                     |             | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V)     | f<br>(MHz) |    |
|-------|--------------------|---|---|---|---|-------------|------------------------|----------------------------|------------|----|
| BF227 | NPN                | Ampl. FI<br>video TV                                | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA      | P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 125 °C        | h <sub>FE</sub> : 100<br>y <sub>fe</sub> : 80 mS<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz      | 3<br>3<br>3 | 10<br>10<br>10         | 36                         |            |    |
|       | TOM-23R            |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF228 | NPN                | Ampl. pilota<br>per nixie                           | V <sub>CEO</sub> : 80 V<br>V <sub>CBO</sub> : 7 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA       | P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C<br>T <sub>j</sub> : 125 °C        | h <sub>FE</sub> : >30<br>f <sub>T</sub> : >50                                     | 2<br>10     | 10<br>10               |                            |            |    |
|       | TOM-23             |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF229 | NPN                |   | Impiego e dati tecnici come BF194 eccetto:<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C |   |   |             |                        |                            |            |    |
|       | TOM-23R            |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF230 | NPN                |   | Impiego e dati tecnici come BF195 eccetto:<br>P : 50 mW<br>T <sub>a</sub> : 45 °C |   |   |             |                        |                            |            |    |
|       | TOM-23R            |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF232 | NPN                | Ampl. FI<br>video TV                                | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 48 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA      | P : 0,23 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thjc</sub> : 350 °C/W | h <sub>FE</sub> : >30<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz                                 | 7<br>10     | 10<br>10               |                            |            |    |
|       | TO-72R             |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF233 | NPN                | Oscill. conv.<br>per OM-OC<br>Ampl. FI<br>per AM-FM | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA      | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                                  | 2 h <sub>FE</sub> : 40 - 70   | 1           | 10                     | 10,7                       |            |    |
|       |                    |   |   |   | 3 h <sub>FE</sub> : 60 - 100  | 1           | 10                     |                            |            |    |
|       |                    |   |   |   | 4 h <sub>FE</sub> : 90 - 150  | 1           | 10                     |                            |            |    |
|       |                    |   |   |   | 5 h <sub>FE</sub> : 140 - 220   | 1           | 10                     |                            |            |    |
|       |                    |   |   |   | 6 h <sub>FE</sub> : 200 - 350   | 1           | 10                     |                            |            |    |
|       |                    |   |   |   | y <sub>fe</sub> : 33 mS<br>f <sub>T</sub> : 250 MHz                               | 1<br>1      | 10<br>10               |                            |            |    |
|       | RO-110R            |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF234 | NPN                |   | Impiego e dati tecnici come BF233 eccetto:  |   |   |             |                        | h <sub>FE</sub> : 90 - 330 | 1          | 10 |
|       | RO-110R            |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF235 | NPN                | Preampl. RF   | Dati tecnici come BF233 eccetto:  |   |   |             |                        | h <sub>FE</sub> : 40 - 165 | 1          | 10 |
|       | RO-110R            | oscill. conv. FM                                    |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF240 | NPN                | Ampl. RF<br>per AM-FM                               | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA      | P : 225 mW<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                                 | h <sub>FE</sub> : 67 - 220<br>y <sub>fe</sub> : 75 mS<br>f <sub>T</sub> : 430 MHz | 2<br>1      | 10<br>10               | 10,7                       |            |    |
|       | TO-92R<br>MM-11R   |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF241 | NPN                | Ampl. RF<br>per AM e<br>FM-AGC                      | V <sub>CEO</sub> : 40 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA      | P : 225 mW<br>T <sub>j</sub> : 125 °C                                 | h <sub>FE</sub> : 36 - 125<br>y <sub>fe</sub> : 75 mS<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz | 2<br>1      | 10<br>10               | 10,7                       |            |    |
|       | TO-92R<br>MM-11R   |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF254 | NPN                |   | Impiego e dati tecnici come BF194   |   |   |             |                        |                            |            |    |
|       | TO-92R<br>MM-11R   |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF255 | NPN                |   | Impiego e dati tecnici come BF195   |   |   |             |                        |                            |            |    |
|       | TO-92R<br>MM-11R   |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |
| BF257 | NPN                | Ampl. finale<br>video TV                            | V <sub>CEO</sub> : 160 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                                | P : 5 W<br>T <sub>c</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 125 °C          | h <sub>FE</sub> : >25<br>f <sub>T</sub> : 110 MHz                                 | 30<br>30    | 10<br>10               |                            |            |    |
|       | TO-39              |   |   |   |   |             |                        |                            |            |    |



| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) |   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|--------|--------------------|--|--|---|---|------------------------|------------------------|------------|
| BF258  | NPN                | Ampl. finale<br>video TV                             | V <sub>CEO</sub> : 250 V                   | P : 5 W   | h <sub>FE</sub> : >25                         | 30                     | 10                     |            |
|        | TO-39              |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 125 °C | f <sub>T</sub> : 110 MHz                      | 30                     |                        |            |
| BF259  | NPN                | Ampl. finale<br>video TV                             | V <sub>CEO</sub> : 300 V                   | P : 5 W   | h <sub>FE</sub> : >25                         | 30                     | 10                     |            |
|        | TO-39              |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 125 °C | f <sub>T</sub> : 110 MHz                      | 30                     |                        |            |
| BF280  | NPN                | Preamp. VHF<br>CAG                                   | V <sub>CBO</sub> : 45 V                    | P : 0,15 W  | h <sub>FE</sub> : 70                          | 1                      | 6                      |            |
|        | TO-72R             |  | I <sub>C</sub> : 50 mA                     | T <sub>J</sub> : 175 °C                           | f <sub>T</sub> : 800 MHz                      |                        |                        |            |
| BF261  | NPN                | Ampl. FI<br>CAG                                      | Dati tecnici come BF260 eccetto:           |   | f <sub>T</sub> : 730 MHz                      |                        |                        |            |
|        | TO-72R             |  | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    |   |   |                        |                        |            |
| BF270  | NPN                | Ampl. FI per TV<br>stadio controllato                | V <sub>CEO</sub> : 40 V                    | P : 0,150 W                                       | h <sub>FE</sub> : 45                          | 3,5                    | 10                     |            |
|        | TO-72R             |  | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | T <sub>J</sub> : 175 °C                           | β : 6   | 3,5                    | 10                     | 100        |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 20 mA                     | R <sub>thc</sub> : 750 °C/W                       |   |                        |                        |            |
| BF271  | NPN                | Ampl. FI-TV  | V <sub>CEO</sub> : 40 V                    | P : 0,24 W  | h <sub>FE</sub> : 75                          | 10                     | 15                     |            |
|        | TO-72R             |  | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | T <sub>J</sub> : 175 °C                           | β : 10  | 10                     | 15                     | 100        |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 30 mA                     | R <sub>thc</sub> : 375 °C/W                       |   |                        |                        |            |
| BF287  | NPN                | Oscill. conv.<br>per AM                              | V <sub>CEO</sub> : 40 V                    | P : 0,150 W                                       | h <sub>FE</sub> : 50                          | 1                      | 7                      |            |
|        |                    | Ampl. FI<br>per AM-FM                                | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | T <sub>J</sub> : 175 °C                           | β : 6   | 1                      | 7                      | 100        |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 20 mA                     | R <sub>thc</sub> : 750 °C/W                       |   |                        |                        |            |
| BF288  | NPN                | Ampl. FI<br>per AM-FM                                | Dati tecnici come BF287 eccetto:           |   | h <sub>FE</sub> : 90                          | 1                      | 7                      |            |
|        | TO-72R             | stadio controllato                                   |  |   | β : 5   | 1                      | 7                      | 100        |
| BF290  | NPN                | Oscill. conv. UHF                                    | Dati tecnici come BF287 eccetto:           |   | h <sub>FE</sub> : 60                          | 3                      | 10                     |            |
|        | TO-72R             |  |  |   | β : 9   | 3                      | 10                     | 100        |
| BF291  | NPN                | Pilota video   | V <sub>CEO</sub> : 40 V                    | P : 0,36 W  | A h <sub>FE</sub> : 105                       | 2                      | 10                     |            |
|        |                    | Elaboratore di<br>segnali di colore                  | V <sub>CBO</sub> : 50 V                    | T <sub>J</sub> : 200 °C                           | B h <sub>FE</sub> : 170                       | 2                      | 10                     |            |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | R <sub>thc</sub> : 146 °C/W                       | β : 3,8                                       | 10                     | 10                     | 100        |
|        | TO-18              |  |  |   | t <sub>on</sub> : 28                          | 50                     | 30                     |            |
| BF292A | NPN                | Uscita video<br>alta tensione                        | V <sub>CEO</sub> : 150 V                   | P : 0,8 W   | h <sub>FE</sub> : 70                          | 10                     | 50                     |            |
|        | TO-5<br>TO-39      |  | V <sub>CBO</sub> : 150 V                   | T <sub>J</sub> : 200 °C                           | β : 3,3                                       | 10                     | 50                     | 20         |
|        |                    |  | I <sub>C</sub> : 0,1 A                     | R <sub>thc</sub> : 35 °C/W                        |   |                        |                        |            |
| BF292B | NPN                | Impiego e dati tecnici come BF292A eccetto:          |  |   |   |                        |                        |            |
|        | TO-5<br>TO-39      | V <sub>CEO</sub> : 190 V<br>V <sub>CBO</sub> : 190 V |  |   |   |                        |                        |            |
| BF292C | NPN                | Impiego e dati tecnici come BF292A eccetto:          |  |   |   |                        |                        |            |
|        | TO-5<br>TO-39      | V <sub>CEO</sub> : 220 V<br>V <sub>CBO</sub> : 220 V |  |   |   |                        |                        |            |
| BF302  | NPN                | Ampl. FI   | V <sub>CBO</sub> : 40 V                    | P : 0,15 W  | h <sub>FE</sub> : 35-125                      | 1                      | 6                      |            |
|        | TO-72R             | per AM-FM  | I <sub>C</sub> : 50 mA                     | T <sub>J</sub> : 175 °C                           | f <sub>T</sub> : 650                          |                        |                        |            |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                     |  | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                                     |  | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|-------|--------------------|--|--|--|---|--|------------------------|------------------------|------------|
| BF303 | NPN<br>TO-72R      | Ampl. FI per AM  | V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 60 mA                              | P : 0,15 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C  | h <sub>FE</sub> : 110 - 220<br>f <sub>T</sub> : 500 MHz                           |  | 6                      |                        |            |
| BF304 | NPN<br>TO-72R      | Ampl. RF per VHF   | V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                              | P : 0,15 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C  | h <sub>FE</sub> : 35 - 120<br>f <sub>T</sub> : 500 MHz                            |  | 6                      |                        |            |
| BF305 | NPN<br>TO-39       | Ampl. finale<br>video TV   | V <sub>CBO</sub> : 185 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                             | P : 0,6 W<br>T <sub>a</sub> : 65 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C                               | h <sub>FE</sub> : 20<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz                                  |  |                        |                        |            |
| BF306 | NPN<br>TO-72R      | Ampl. FI<br>video TV   | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA   | P : 0,175 mW<br>T <sub>j</sub> : 175 °C  | h <sub>FE</sub> : 37<br>f <sub>T</sub> : 1000 MHz                                 |  | 7                      | 10                     |            |
| BF310 | NPN<br>TO-92       | Ampl. FI - TV  | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA                              | P : 0,24 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C   | h <sub>FE</sub> : >28<br>y <sub>fe</sub> : >80 mS<br>f <sub>T</sub> : <580 MHz    |  | 4<br>4<br>1            |                        |            |
| BF311 | NPN<br>TO-92R      | Ampl. FI - TV  | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 40 mA                              | P : 0,28 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C   | h <sub>FE</sub> : >40<br>y <sub>fe</sub> : >155 mS<br>f <sub>T</sub> : 750 MHz    |  | 15<br>7<br>5           |                        |            |
| BF314 | NPN<br>TO-92       | Ampl. conv.<br>per VHF   | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA                              | P : 0,24 W<br>T <sub>a</sub> : 45 °C   | h <sub>FE</sub> : >28<br>y <sub>fe</sub> : 36 mS<br>f <sub>T</sub> : <580 MHz     |  | 4<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10         |            |
| BF329 | NPN<br>SOT-25R     | Impiego e dati tecnici come BF196  |  |  |   |  |                        |                        |            |
| BF330 | NPN<br>SOT-25R     | Impiego e dati tecnici come BF197  |  |  |   |  |                        |                        |            |
| BF332 | NPN<br>SOT-25R     | Conv. oscill. AM   | V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 30 mA                              | P : 0,25 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C  | h <sub>FE</sub> : 65 - 220<br>f <sub>T</sub> : 600 MHz                            |  | 1                      | 10                     |            |
| BF333 | NPN<br>SOT-25R     | Ampl. FI   | Dati tecnici come BF332 eccetto:   |  | h <sub>FE</sub> : 35 - 120<br>f <sub>T</sub> : 400 MHz                            |  | 1                      | 10                     |            |
| BF334 | NPN<br>SOT-25R     | Ampl. FI<br>per AM-FM  | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 25 mA   | P : 0,25 W<br>T <sub>j</sub> : 125 °C  | h <sub>FE</sub> : 65 - 220<br>y <sub>fe</sub> : 36 mS<br>f <sub>T</sub> : 430 MHz |  | 1<br>1<br>1            | 10<br>10<br>10,7       |            |
| BF335 | NPN<br>SOT-25R     | Impiego e dati tecnici come BF334 eccetto:   |  |  |   | h <sub>FE</sub> : 35 - 125<br>f <sub>T</sub> : 370 MHz |                        | 1<br>1                 | 10<br>10   |
| BF336 | NPN<br>TO-39       | Ampl. finale<br>video TV   | V <sub>CEO</sub> : 180 V<br>V <sub>CBO</sub> : 185 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A | P : 3 W<br>T <sub>C</sub> : 140 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>θJA</sub> : 220 °C/W | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : >80 MHz                                 |  | 30<br>30               | 10<br>20               |            |
| BF337 | NPN<br>TO-39       | Impiego e dati tecnici come BF336 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 200 V<br>V <sub>CBO</sub> : 250 V |  |  |   |  |                        |                        |            |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT.       | IMPIEGO                                      | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)  | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                         | $\alpha$  | I <sub>C</sub><br>(mA)    | V <sub>CE</sub><br>(V)     |
|-------|--------------------------|--|---|---|---|---------------------------|----------------------------|
| BF338 | NPN<br>TO - 39           |  | Impiego e dati tecnici come BF336 eccetto:<br>V <sub>CEO</sub> : 225 V<br>V <sub>CBO</sub> : 300 V          |   |   |                           |                            |
| BF344 | NPN<br>TO - 18R          | Ampl. RF - FI                                | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 30 V<br>I <sub>C</sub> : 50 mA                                | P : 0,15 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                               | h <sub>FE</sub> : 90 - 220<br>f <sub>T</sub> : 500 MHz  | 1                         | 10                         |
| BF345 | NPN<br>TO - 18R          |  | Impiego e dati tecnici come BF344 eccetto:  |   | h <sub>FE</sub> : 40 - 115  | 1                         | 10                         |
| BF390 | NPN<br>TO - 39           | Ampl. uscita<br>TV colore                    | V <sub>CBO</sub> : 310 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A  | P : 0,6 W<br>T <sub>a</sub> : 65 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C      | h <sub>FE</sub> : 20<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz  |                           |                            |
| BFY37 | NPN<br>TO - 18           | Ampl. RF<br>Oscill. VHF                      | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 25 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                                | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 150 °C/W | h <sub>FE</sub> : >35<br>f <sub>T</sub> : >200 MHz  | 10<br>10                  | 10<br>10                   |
| BFY39 | NPN<br>TO - 18           | Ampl. RF<br>Oscill. VHF                      | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 45 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                                | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 150 °C/W | 1 h <sub>FE</sub> : 35 - 110<br>2 h <sub>FE</sub> : 100 - 200<br>3 h <sub>FE</sub> : 180 - 400<br>β : 180 - 400<br>f <sub>T</sub> : 150 MHz | 10<br>10<br>10<br>1<br>10 | 10<br>10<br>10<br>10<br>10 |
| BFY41 | NPN<br>TO - 39           | Ampl. finale<br>video TV                     | V <sub>CEr</sub> : 120 V<br>(R <sub>BE</sub> < 250 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 120 V<br>I <sub>C</sub> : 0,6 A | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 58 °C/W  | h <sub>FE</sub> : >35   | 50                        | 10                         |
| BFY43 | NPN<br>TO - 39           | Ampl. finale<br>video TV                     | V <sub>CEO</sub> : 140 V<br>V <sub>CBO</sub> : 140 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                              | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C                                | h <sub>FE</sub> : >25<br>f <sub>T</sub> : 60 MHz  | 10<br>10                  | 10<br>10                   |
| BFY50 | NPN<br>TO - 5<br>TO - 39 | Impiego generale<br>Commutazione             | V <sub>CEO</sub> : 35 V<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                  | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 55<br>β : 45<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz  | 150<br>10<br>50           | 6<br>6<br>6                |
| BFY51 | NPN<br>TO - 5<br>TO - 39 | Impiego generale<br>Commutazione             | V <sub>CEO</sub> : 30 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                  | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 70<br>β : 60<br>f <sub>T</sub> : 110 MHz  | 150<br>10<br>50           | 6<br>6<br>6                |
| BFY52 | NPN<br>TO - 5<br>TO - 39 | Impiego generale<br>Commutazione             | V <sub>CEO</sub> : 20 V<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 1 A                                  | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 35 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 130<br>β : 120<br>f <sub>T</sub> : 120 MHz  | 150<br>10<br>50           | 6<br>6<br>6                |
| BSX24 | NPN<br>TO - 18           | Ampl. RF<br>Oscill. VHF<br>Commutazione      | V <sub>CEO</sub> : 32 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 0,1 A                                | P : 0,3 W<br>T <sub>j</sub> : 175 °C<br>R <sub>thc</sub> : 150 °C/W | h <sub>FE</sub> : >35<br>f <sub>T</sub> : 200 MHz<br>t <sub>on</sub> : 25 ns<br>t <sub>off</sub> : 400 ns                                   | 50<br>10<br>10<br>10      | 5<br>10<br>10<br>10        |
| BSY51 | NPN<br>TO - 39           | Oscill. conv.<br>per OM - OC<br>Commutazione | V <sub>CEO</sub> : 25 V<br>V <sub>CBO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 0,5 A                                | P : 0,8 W<br>T <sub>j</sub> : 200 °C<br>R <sub>thc</sub> : 58 °C/W  | h <sub>FE</sub> : 50<br>β : 30 - 100<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz  | 1<br>1<br>50              | 10<br>5<br>10              |

| SIGLA | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                          | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                       | a   | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) |
|-------|--------------------|----------------------------------|--|---|---|------------------------|------------------------|
| BSY52 | NPN                |                                  | Impiego e dati tecnici come BSY51 eccetto:   |   |   |                        |                        |
|       | TO-39              |                                  |  | h <sub>FE</sub> : 100<br>β : 50 - 200<br>f <sub>T</sub> : 130 MHz | 1   | 1                      | 10<br>5<br>10          |
| BU100 | NPN                | Ampl. finale<br>orizz. TV        | V <sub>CEO</sub> : 60 V<br>V <sub>CBO</sub> : 150 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A                                 | P : 15 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>j</sub> : 150 °C     | h <sub>FE</sub> : 100   | 500                    | 10                     |
|       | TO-3A              |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU102 | NPN                | Ampl. finale<br>orizz. TV        | V <sub>CEO</sub> : 150 V<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V<br>I <sub>C</sub> : 7 A                                 | P : 25 W<br>T <sub>C</sub> : 100 °C<br>T <sub>j</sub> : 150 °C    | h <sub>FE</sub> : 110<br>t <sub>on</sub> : 0,66 μs<br>t <sub>off</sub> : 1,1 μs | 1000                   | 5                      |
|       | TO-3A              |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU103 | NPN                | Finale vert. TV                  | V <sub>CER</sub> : 120 V<br>(R <sub>BE</sub> : 220 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 120 V                            | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 175 °C     | h <sub>FE</sub> : 50 - 200<br>f <sub>T</sub> : 100 MHz                          | 200<br>100             | 10<br>10               |
|       | TO-66              |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU104 | NPN                | Finale orizz. TV                 | V <sub>CEX</sub> : 400 V<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V<br>I <sub>C</sub> : 7 A                                 | P : 85 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C     | h <sub>FE</sub> : 10 - 50<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz                            | 5000<br>500            | 3,5<br>10              |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU105 | NPN                | Defless. orizz. TV               | V <sub>CER</sub> : 750 V<br>(R <sub>BE</sub> : ≤100 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 750 V<br>I <sub>C</sub> : 2,5 A | P : 10 W<br>T <sub>C</sub> : 90 °C<br>T <sub>j</sub> : 115 °C     | h <sub>FE</sub> : 8<br>f <sub>T</sub> : 7,5 MHz                                 | 800<br>100             | 5<br>5                 |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU108 | NPN                | Defless. orizz.<br>TV colore     | V <sub>CER</sub> : 750 V<br>(R <sub>BE</sub> : ≤100 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 750 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A   | P : 12,5 W<br>T <sub>C</sub> : 95 °C<br>T <sub>j</sub> : 115 °C   | h <sub>FE</sub> : 4<br>f <sub>T</sub> : 7 MHz                                   | 4000<br>100            | 5<br>5                 |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU109 | NPN                |                                  | Impiego e dati tecnici come BU104 eccetto:   |   |   |                        |                        |
|       | TO-3               |                                  | V <sub>CEX</sub> : 330 V<br>V <sub>CBO</sub> : 330 V   |   |   |                        |                        |
| BU112 | NPN                | Finale orizz.<br>TV colore       | V <sub>CEX</sub> : 550 V<br>V <sub>CBO</sub> : 550 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A                                | P : 85 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>j</sub> : 200 °C     | h <sub>FE</sub> : >7  | 6000                   | 2                      |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU113 | NPN                |                                  | Impiego e dati tecnici come BU112 eccetto:   |   |   |                        |                        |
|       | TO-3               |                                  | V <sub>CEX</sub> : 700 V   |   |   |                        |                        |
| BU115 | NPN                | Defless. orizz.<br>TV colore     | V <sub>CER</sub> : 600 V<br>(R <sub>BE</sub> : ≤10 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 800 V<br>I <sub>C</sub> : 15 A   | P : 50 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>j</sub> : 150 °C     | h <sub>FE</sub> : 20 - 100  | 5000                   | 5                      |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |
| BU116 | NPN                | Commutazione                     | Dati tecnici come BU115 eccetto:   |   |   |                        |                        |
|       | TO-3               |                                  | V <sub>CER</sub> : 300 V<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V   |   |   |                        |                        |
| BU117 | NPN                | Ampl. pilota<br>orizz. TV colore | Dati tecnici come BU115 eccetto:   |   |   |                        |                        |
|       | TO-3               |                                  | V <sub>CER</sub> : 200 V<br>V <sub>CBO</sub> : 250 V   |   |   |                        |                        |
| BU120 | NPN                | Chopper TV                       | V <sub>CEO</sub> : 250 V<br>V <sub>CBO</sub> : 400 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A                                 | P : 50 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>j</sub> : 150 °C     | h <sub>FE</sub> : 35 - 165<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz                           | 1000                   | 5                      |
|       | TO-3               |                                  |  |   |   |                        |                        |

| SIGLA  | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO  | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                           | I <sub>C</sub><br>(mA)  | V <sub>CE</sub><br>(V)                     | f<br>(MHz)                     |
|--------|--------------------|--|--|---|---|--|--------------------------------|
| BU121  | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale<br>orizz. TV  | V <sub>CEO</sub> : 200 V<br>V <sub>CBO</sub> : 320 V<br>I <sub>C</sub> : 10 A                          | P : 50 mW<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C        | h <sub>FE</sub> : >7<br>f <sub>T</sub> : 6 MHz  | 6000                                       | 5                              |
| BU122  | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale<br>vert. TV   | V <sub>CEO</sub> : 150 V<br>V <sub>CBO</sub> : 250 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A                           | P : 50 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C         | h <sub>FE</sub> : 25-250<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz   | 1000                                       | 5                              |
| BU123  | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale BF<br>alta tensione<br>Commutazione                       | V <sub>CEO</sub> : 120 V<br>V <sub>CBO</sub> : 180 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A                           | P : 50 W<br>T <sub>C</sub> : 75 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C         | h <sub>FE</sub> : 25-250<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz   | 1000                                       | 5                              |
| BU126  | NPN<br>TO-3        | Defless. orizz. TV   | V <sub>CEO</sub> : 300 V<br>V <sub>CEX</sub> : 750 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A                           | P : 30 W<br>T <sub>C</sub> : 50 °C<br>T <sub>J</sub> : 125 °C         | f <sub>T</sub> : 8 MHz  | 200  | 10                             |
| BU129  | NPN<br>TO-3        | Ampl. finale<br>orizz. TV  | V <sub>CEX</sub> : 400 V<br>I <sub>C</sub> : 5 A   | P : 25 W<br>T <sub>C</sub> : 100 °C<br>T <sub>J</sub> : 150 °C        | h <sub>FE</sub> : >20<br>f <sub>T</sub> : 10 MHz  | 3000                                       | 1,5                            |
| SFT162 | PNP<br>TO-1        | Impieghi<br>generali AF<br>alta tensione                               | V <sub>CES</sub> : 70 V<br>V <sub>CBO</sub> : 70 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                           | P : 0,15 W<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 300 °C/W  | β : 50-600<br>f <sub>T</sub> : >70 MHz  | 6<br>6                                     | 12<br>12                       |
| SFT163 | PNP<br>TO-1        | Preampl. video TV  | V <sub>CEO</sub> : 16 V<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                           | P : 0,15 W<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 300 °C/W  | β : 200<br>f <sub>T</sub> : 140 MHz   | 4<br>4                                     | 9<br>9                         |
| SFT211 | PNP<br>TO-3        | Ampl. BF<br>di potenza   | V <sub>CE</sub> : 80 V<br>(R <sub>BE</sub> : 220 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V<br>I <sub>C</sub> : 6 A | P : 45 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 95 °C          | h <sub>FE</sub> : >15<br>Y h <sub>FE</sub> : 30-70<br>X h <sub>FE</sub> : 50-100<br>f <sub>β</sub> : 8 kHz<br>f <sub>T</sub> : 0,5 MHz                              | 6000<br>2000<br>2000<br>500<br>500         | 1<br>2<br>2<br>14<br>14        |
| SFT213 | PNP<br>TO-3        | Ampl. BF<br>di potenza   | V <sub>CE</sub> : 40 V<br>(R <sub>BE</sub> : 220 Ω)<br>V <sub>CBO</sub> : 40 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A | P : 45 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 95 °C          | h <sub>FE</sub> : >20<br>Y h <sub>FE</sub> : 30-70<br>X h <sub>FE</sub> : 50-100<br>β : 50<br>f <sub>β</sub> : 8 kHz  | 3000<br>2000<br>2000<br>1000<br>500        | 2<br>2<br>2<br>5<br>14         |
| SFT214 | PNP<br>TO-3        | Ampl. BF<br>di potenza<br>Circuiti alim.                               | V <sub>CBO</sub> : 60 V<br>I <sub>C</sub> : 3 A  | P : 45 W<br>T <sub>C</sub> : 25 °C<br>T <sub>J</sub> : 95 °C          | h <sub>FE</sub> : >15<br>Z h <sub>FE</sub> : 20-40<br>Y h <sub>FE</sub> : 30-70<br>X h <sub>FE</sub> : 50-100<br>f <sub>β</sub> : 8 kHz<br>f <sub>T</sub> : 0,5 MHz | 3000<br>2000<br>2000<br>2000<br>500<br>500 | 0,5<br>2<br>2<br>2<br>14<br>14 |
| SFT260 | PNP<br>TO-3        | Impiego e dati tecnici come SFT214 eccetto:<br>V <sub>CBO</sub> : 80 V |  |   |   |  |                                |
| SFT306 | PNP<br>TO-1        | Ampl. FI<br>per AM   | V <sub>CEO</sub> : 16 V<br>V <sub>CBO</sub> : 24 V<br>I <sub>C</sub> : 10 mA                           | P : 0,185 W<br>T <sub>J</sub> : 100 °C<br>R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | β : 50<br>y <sub>fe</sub> : 17-21 mS<br>f <sub>T</sub> : 5 MHz  | 1<br>1<br>1                                | 6<br>6<br>6                    |
| SFT307 | PNP<br>TO-1        | Impiego e dati tecnici come SFT306 eccetto:<br>bianco<br>giallo        |  |   |   |  |                                |
|        |                    |  |  |   | β : 75<br>y <sub>fe</sub> : 19-24 mS<br>y <sub>fe</sub> : 22-28 mS<br>f <sub>T</sub> : 7 MHz  | 1<br>1<br>1<br>1                           | 6<br>6<br>6<br>6               |

| SIGLA   | TIPO<br>e<br>CONT. | IMPIEGO                             | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)   | CARATTERISTICHE a<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C)                            | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|---------|--------------------|-------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------|------------|
| SFT308  | PNP                | Ampl. RF<br>conv. oscill. OM        | Dati tecnici come SFT306 eccetto:  | $\beta$ : 100  | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | bianco $\gamma_{fe}$ : 26 - 30 mS  | 1                      | 6                      | 2          |
|         |                    |                                     |  | giallo $\gamma_{fe}$ : > 28 mS   | 1                      | 6                      | 2          |
|         | TO - 1             |                                     |  | $f_T$ : 9 MHz  | 1                      | 6                      |            |
| SFT316  | PNP                | Ampl. FI<br>per AM - FM<br>conv. AM | V <sub>CEO</sub> : 16 V    P : 0,15 W<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 10 mA    R <sub>thc</sub> : 300 °C/W   | viola $\beta$ : 100<br>blu $\beta$ : 150                                 | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $\gamma_{fe}$ : 20 mS  | 1                      | 6                      | 50         |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 70 MHz   | 1                      | 6                      |            |
| SFT317  | PNP                | Conv. AM                            | Dati tecnici come SFT316 eccetto:  | $\beta$ : 150  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  | $\gamma_{fe}$ : 15 mS<br>$f_T$ : 60 MHz                                  | 1                      | 6                      | 50         |
| SFT319  | PNP                | Ampl. FI per AM                     | Dati tecnici come SFT316 eccetto   | verde $\beta$ : 70   | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  | blu $\beta$ : 150  | 1                      | 6                      |            |
| SFT320  | PNP                | Oscill. conv.<br>per OM - OC        | Dati tecnici come SFT316 eccetto   | $\beta$ : 150  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  | $f_T$ : 60 MHz   | 1                      | 6                      |            |
| SFT321  | PNP                | Ampl. finale BF                     | V <sub>CEO</sub> : 20 V    P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,3 A    R <sub>thc</sub> : 80 °C/W    | oro hFE : 20 - 40<br>hFE : 25<br>arancio hFE : 35                        | 100                    | 1                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_{\beta}$ : 17 kHz   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 0,8 MHz  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  |  | 1                      | 6                      |            |
| SFT322  | PNP                | Ampl. finale BF                     | V <sub>CEO</sub> : 20 V    P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,3 A    R <sub>thc</sub> : 80 °C/W    | giallo hFE : 40 - 60<br>hFE : 45<br>verde hFE : 55                       | 100                    | 1                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_{\beta}$ : 18 kHz   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 1,2 MHz  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  |  | 1                      | 6                      |            |
| SFT323  | PNP                | Ampl. finale BF<br>compl. SFT373    | V <sub>CEO</sub> : 20 V    P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 32 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,3 A    R <sub>thc</sub> : 80 °C/W    | blu hFE : 60 - 150<br>hFE : 67<br>viola hFE : 90<br>bianco hFE : 115     | 100                    | 1                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_{\beta}$ : 19 kHz   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 2,4 MHz  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  |  | 1                      | 6                      |            |
| SFT337  | PNP                | Preampl. BF<br>basso rumore         | V <sub>CEO</sub> : 16 V    P : 0,185 W<br>V <sub>CBO</sub> : 24 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A    R <sub>thc</sub> : 200 °C/W | V $\beta$ : 50 - 100<br>VI $\beta$ : 75 - 150<br>VII $\beta$ : 125 - 250 | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_{\beta}$ : 40 kHz   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 7 MHz  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  |  | 1                      | 6                      |            |
| SFT337A | PNP                | Preampl. BF                         | Dati tecnici come SFT337 eccetto:  | $\beta$ : 45 - 160   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | verde $\beta$ : 55   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | blu $\beta$ : 70   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | viola $\beta$ : 90   | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  | bianco $\beta$ : 130   | 1                      | 6                      |            |
| SFT343  | PNP                | Ampl. BF<br>alta tensione           | V <sub>CEs</sub> : 70 V    P : 0,25 W<br>V <sub>CBO</sub> : 70 V    T <sub>j</sub> : 100 °C<br>I <sub>C</sub> : 0,15 A    R <sub>thc</sub> : 80 °C/W   | IV $\beta$ : > 30<br>V $\beta$ : > 50<br>VI $\beta$ : > 75               | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_{\beta}$ : 18 kHz   | 1                      | 6                      |            |
|         |                    |                                     |  | $f_T$ : 1,2 MHz  | 1                      | 6                      |            |
|         | TO - 1             |                                     |  |  | 1                      | 6                      |            |

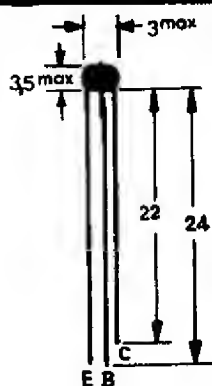
# Dati

| SIGLA  | TIPO<br>&<br>CONT. | IMPIEGO                                     | VALORI MASSIMI<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) | CARATTERISTICHE<br>(T <sub>a</sub> = 25 °C) | a                        | I <sub>C</sub><br>(mA) | V <sub>CE</sub><br>(V) | f<br>(MHz) |
|--------|--------------------|---|--|---|--------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| SFT351 | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF                     | V <sub>CEO</sub> : 20 V                    | P : 0,25 W                                  | β : 20 - 45              | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | oro β : 27               | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 0,15 A                    | R <sub>thc</sub> : 100 °C/W                 | arancio β : 37           | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | f <sub>β</sub> : 17 kHz  | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 1             |   |  |   | f <sub>T</sub> : 0,8 MHz | 1                      | 6                      |            |
| SFT352 | PNP                | Impiego e dati tecnici come SFT351 eccetto: |  |   | β : 35 - 65              | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | giallo β : 45            | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | verde β : 55             | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | f <sub>β</sub> : 18 kHz  | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 1             |   |  |   | f <sub>T</sub> : 1,2 MHz | 1                      | 6                      |            |
| SFT353 | PNP                | Preampl. e<br>pilota BF                     | V <sub>CEO</sub> : 20 V                    | P : 0,25 W                                  | β : 55 - 250             | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | blu β : 70               | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 0,15 A                    | R <sub>thc</sub> : 100 °C/W                 | viola β : 90             | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | bianco β : 125           | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 1             |   |  |   | grigio β : 195           | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | f <sub>β</sub> : 19 kHz  | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | f <sub>T</sub> : 2,4 MHz | 1                      | 6                      |            |
| SFT354 | PNP                | Oscill. conv.<br>per OM - OC                | V <sub>CEO</sub> : 16 V                    | P : 0,15 W                                  | β : 150                  | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 72L           |   | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | V <sub>FE</sub> : 38 mS  | 1                      | 6                      | 0,5        |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 10 mA                     | R <sub>thc</sub> : 300 °C/W                 | f <sub>T</sub> : 90 MHz  | 1                      | 6                      |            |
| SFT357 | PNP                | Oscill. conv.<br>per MF                     | V <sub>CEO</sub> : 16 V                    | P : 0,15 W                                  | β : 150                  | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 72L           |   | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | V <sub>FE</sub> : 16 mS  | 1                      | 6                      | 100        |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 10 mA                     | R <sub>thc</sub> : 300 °C/W                 | f <sub>T</sub> : 90 MHz  | 1                      | 6                      |            |
| SFT358 | PNP                | Preampl. RF<br>per MF                       | V <sub>CEO</sub> : 16 V                    | P : 0,15 W                                  | β : 150                  | 1                      | 6                      |            |
|        | TO - 72L           |   | V <sub>CBO</sub> : 32 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | V <sub>FE</sub> : 18 mS  | 1                      | 6                      | 100        |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 10 mA                     | R <sub>thc</sub> : 300 °C/W                 | f <sub>T</sub> : 110 MHz | 1                      | 6                      |            |
| SFT373 | NPN                | Ampl. finale BF<br>compl. SFT323            | V <sub>CEO</sub> : 6 V                     | P : 0,25 W                                  | V hFE : 50 - 100         | 100                    | 1                      |            |
|        |                    |   | V <sub>CBO</sub> : 12 V                    | T <sub>j</sub> : 100 °C                     | VI hFE : 75 - 150        | 100                    | 1                      |            |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 0,3 A                     | R <sub>thc</sub> : 80 °C/W                  | VII hFE : 125 - 250      | 100                    | 1                      |            |
|        |                    |   |  |   | blu hFE : 70             | 100                    | 1                      |            |
|        |                    |   |  |   | viola hFE : 85           | 100                    | 1                      |            |
|        |                    |   |  |   | bianco hFE : 130         | 100                    | 1                      |            |
|        | TO - 1             |   |  |   | f <sub>β</sub> : 35 kHz  | 1                      | 6                      |            |
|        |                    |   |  |   | f <sub>T</sub> : 3,5 MHz | 1                      | 6                      |            |
| SFT713 | NPN                | Commutazione                                | V <sub>CEO</sub> : 25 V                    | P : 0,3 W                                   | hFE : 30 - 90            | 2                      | 4,5                    |            |
|        | TO - 18            |   | V <sub>CBO</sub> : 25 V                    | T <sub>j</sub> : 175 °C                     | f <sub>T</sub> : 300 MHz | 10                     | 5                      |            |
|        |                    |   | I <sub>C</sub> : 0,2 A                     | R <sub>thc</sub> : 150 °C/W                 |                          |                        |                        |            |

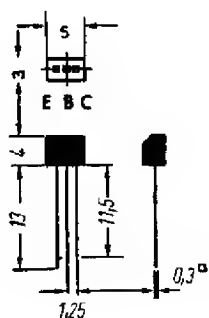
\* \* \* \* \*

## CONTENITORI

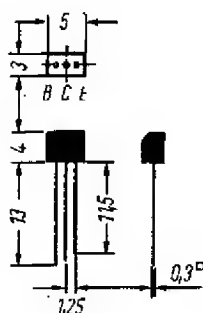
(dimensioni in mm)



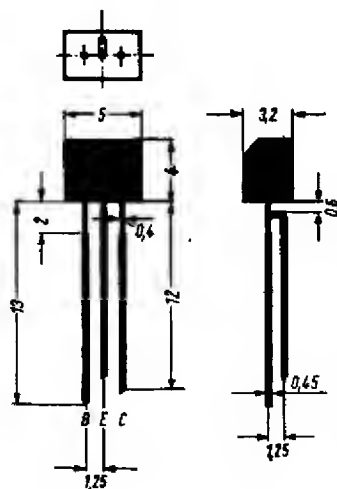
C - 18



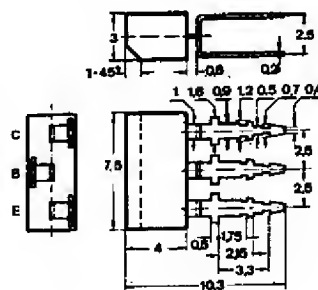
MM - 11



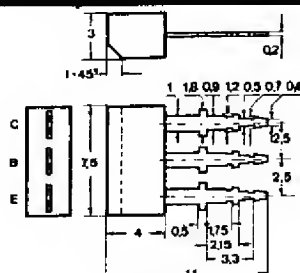
MM - 11B



MM - 11R



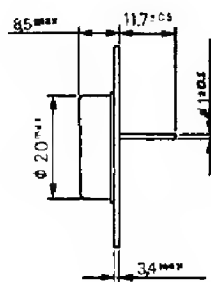
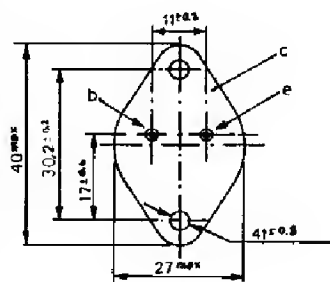
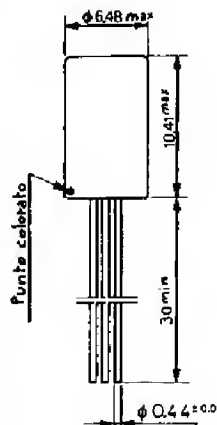
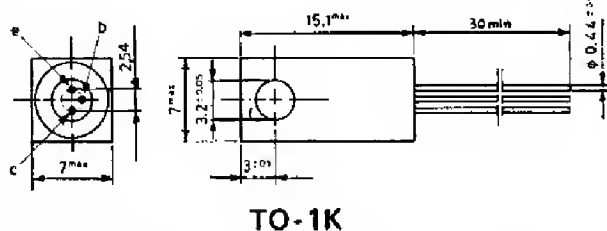
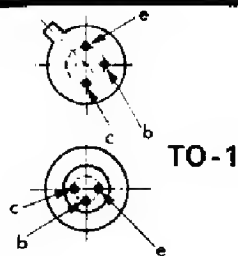
MM - 12



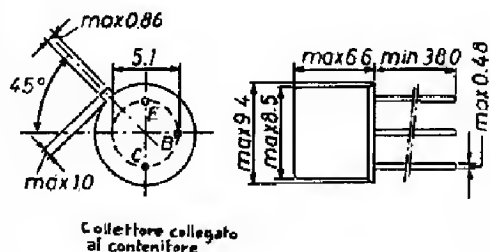
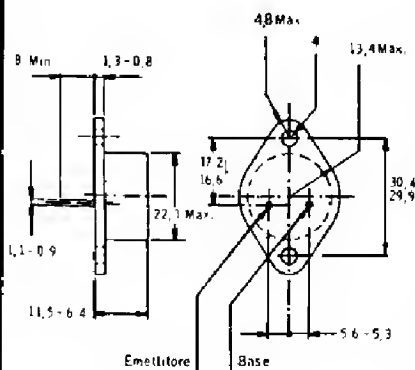
MM - 12A



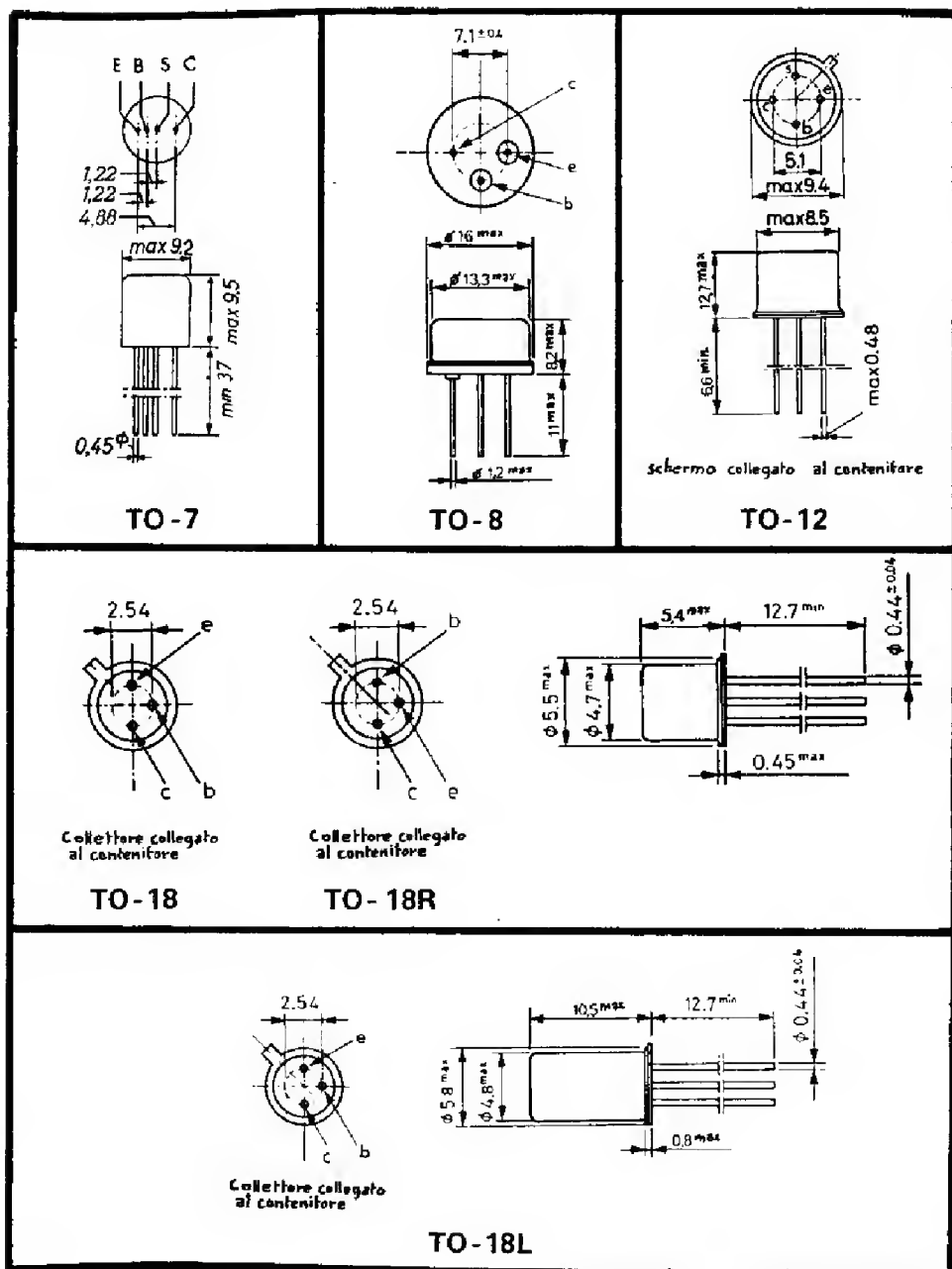


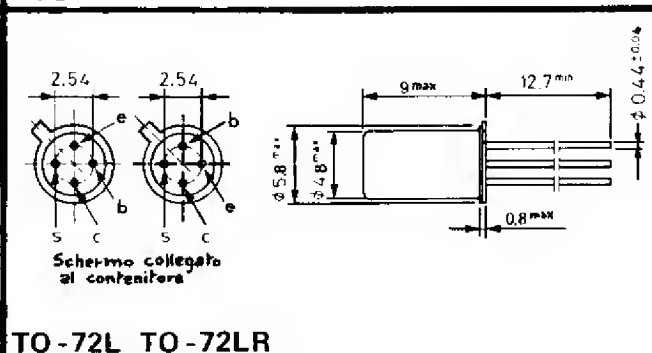
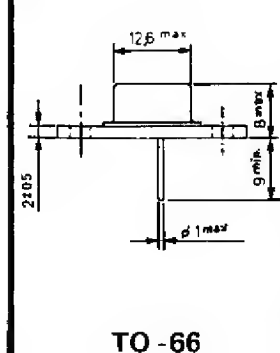
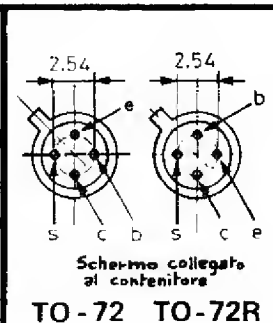
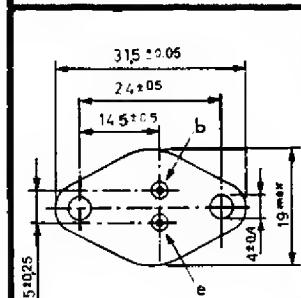
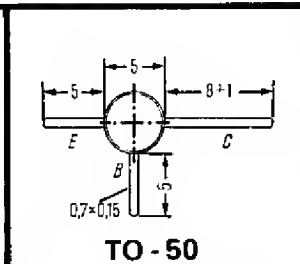
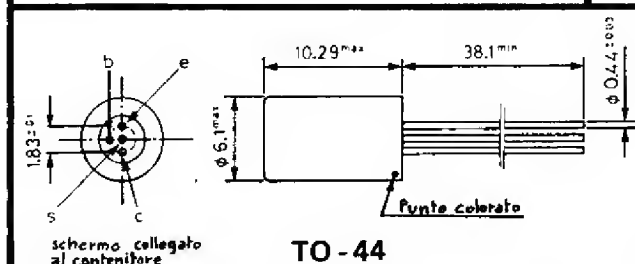
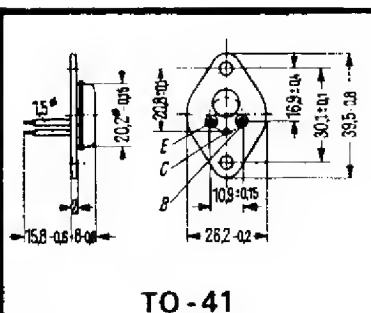
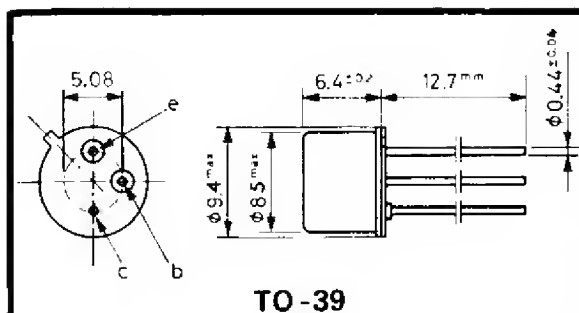


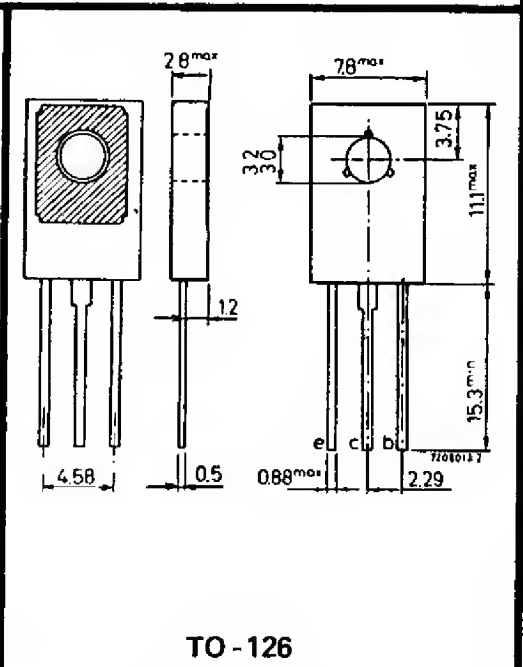
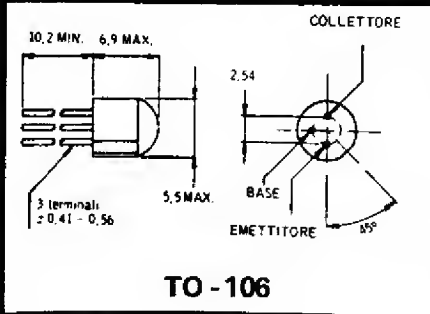
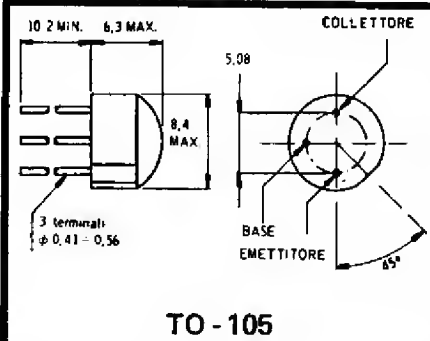
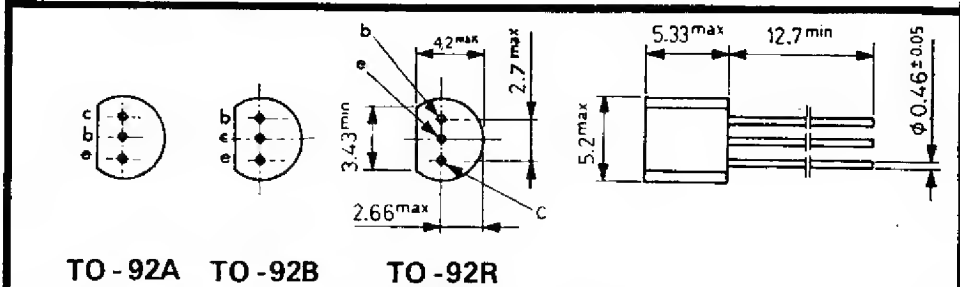
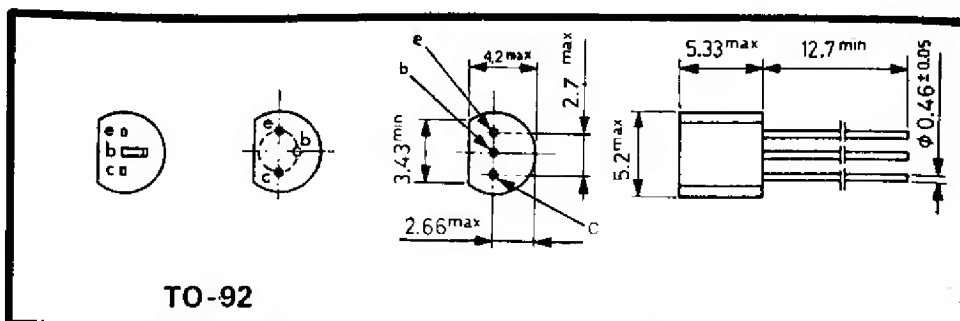
TO-3

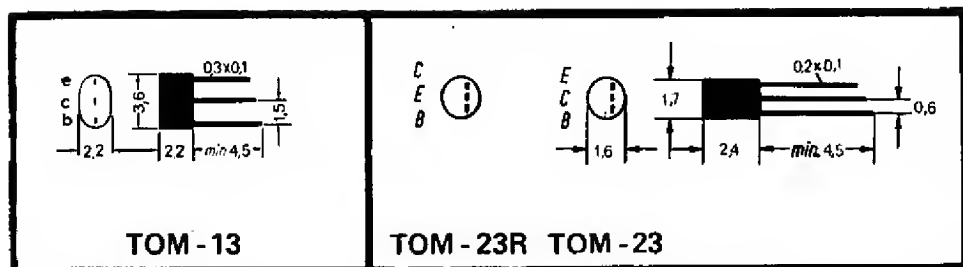


Collettore collegato  
al contenitore



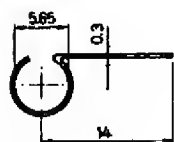






## ALETTE DI RAFFREDDAMENTO

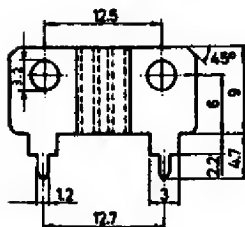
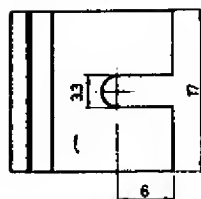
(dimensioni in mm)



**ALETTA N° 1** (tipo Philips 56227)

Resistenza termica  $R_{thd} = 100 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

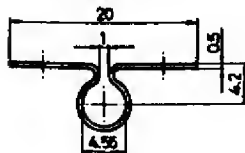
Materiale: ottone placcato in nichel

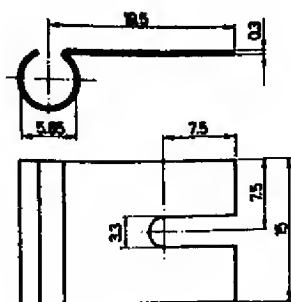


**ALETTA N° 2** (tipo Philips 56263)

Resistenza termica  $R_{thd} = 100 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

Materiale: rame placcato in stagno

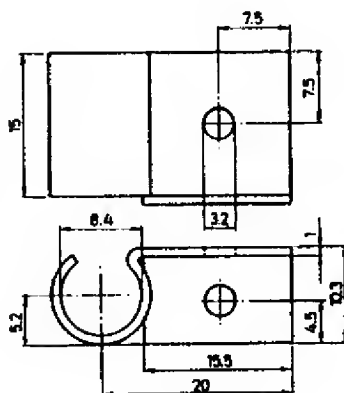




ALETTA N° 3 (tipo Philips 56200)

Materiale: ottone placcato in nichel

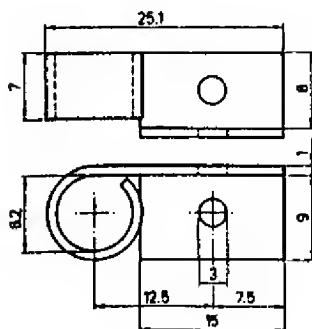
Resistenza termica  $R_{thd} = 100 \text{ } ^\circ\text{C/W}$



ALETTA N° 4 (tipo Philips 56207)

Materiale: alluminio brunito

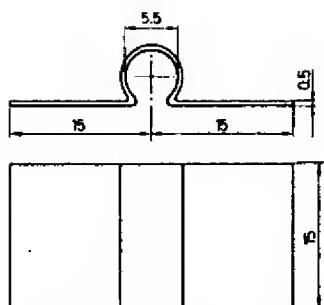
Resistenza termica  $R_{thd} = 60 \text{ } ^\circ\text{C/W}$



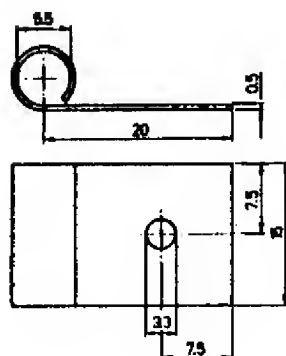
ALETTA N° 5 (tipo Philips 56265)

Materiale: alluminio brunito

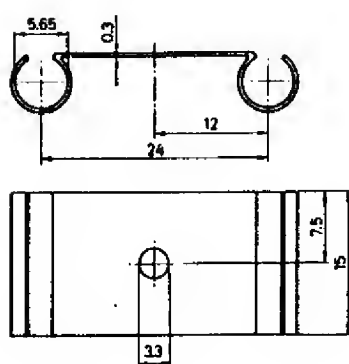
Resistenza termica  $R_{thd} = 80 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

**ALETTA N° 6** (tipo Philips 56209)

Materiale: ottone placcato in nichel

Resistenza termica  $R_{thd} \approx 75 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$ **ALETTA N° 7** (tipo Philips 56210)

Materiale: ottone placcato in nichel

Resistenza termica  $R_{thd} = 95 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$ **ALETTA N° 8** (tipo Philips 56208)

Materiale: ottone placcato in nichel

Resistenza termica  $R_{thd} = 102 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$



